SCRIPTORES

NEVROLOGICI MINORES

SELECTI.

TOMVS TERTIVS.



SCRIPTORES
NEVROLOGICI MINORES SELECTI
SIVE
OPERA MINORA
AD
ANATOMIAM PHYSIOLOGIAM ET PATHOLOGIAM NERVORVM SPECTANTIA.

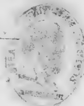


TOMVS III.

CVM TABVLIS AENEIS.

EDIDIT ET PRAEFATVS EST
CHRISTIANVS FRIDERICVS LVDWIG
PROF. LIPS.

LIPSIAE
APVD IO. FRID. IVNIVM.
MDCCXCIII.



L E C T O R I
A E Q V O E T E R V D I T O
S. D.
E D I T O R.

Promisi in secundi tomi praefamine, me de caussis, quae pathologiae cerebri atque neruorum, cuius vtilitatem et fructum adeo nonnulli in dubium vocare nuper sunt ausi, incrementa mire impediuerunt, proxime expositurum esse, inter quas non vltima saltem est anatomiae pathologicae neglectus et paene contemtus. Hanc scientiam vero hucusque, exceptis quibusdam summis viris, non valde a multis excultam esse non quidem mirum est, quoniam si sanitatis perfectae adumbratio ex sani corporis dissectione non nisi difficulter petatur; aegrotantis corporis et vicissitudinum eius origines ex partium peruerso statu multo maiori cum attentione adeo non cognoscantur et non nisi subtilissimae anatomiae adjumento explicentur atque reuelentur. Namque certa et probabilis methodus anatomiae pathologicae studio nondum adcommodata vel inuenta est, quod alio tempore demonstrabo. At profecto ad vnam tantum anatomico-pathologicam historiam siue sectionis pathologicae adumbrationem conficiendam componendamque quam multae animaduersiones pertinent: aegroti nempe, nunc mortui, vita anteacta; deinde integra morbi historia, aegritudinis origines, commutationes, ἀνάβασις καὶ ἀκμή, remediorum adhibitorum indicationes et effecta, symptomatum praecipuorum singularis enumeratio, morbi declinatio e. q. s. r. Et ex his tandem et ex diligen-

ligentiſſima et maxime curioſa cadaueris ſectione atque inſpectione ſubtiliſſima explicatio atque veroſimillima viciſſitudinis diuinatio deriuanda erit. Sed quam paucas poſſidemus huius praeſtantiae de ſedibus et cauſis morborum hiſtorias atque quaſi picturas. Praeter MORGAGNIUM enim pauciſſimi ſimilia praeſtiterunt. Atque ego non ignoro permultos eſſe, qui dicant ex his extiſpiciis nullum fructum expectandum eſſe, quoniam vel ante mortem horum vitiorum ſigna deficerent vel quoniam plerumque circa incurabilia et nullis omnino praeſidiis tollenda mala verſarentur anatomiae pathologicae peritorum animaduerſiones atque conatus. Quod quamuis de multis valeat, tamen certiſſime non de omnibus et huius reprehenſionis cauſam in neglecto ſtudio potius, quam in re ipſa inuenio. Praeterea ſi ſtudii ipſius non tantus eſſet ambitus neque tanta reconditarum cauſarum copia morborumque tam diuerſa facies, facile viderent quam plurimi ſtudii excellentiam. Quam adſertionem non vereor, ne quis contemnat ac derideat, qui ſit intelligens et rationalis medicinae cultor. Nam hoc concedent ſaltem plurimi, quaedam anatomiae pathologicae fragmenta eſſe elaborata.

Deinde omnis illa de neruorum vſu et functionibus phyſiologica diſputatio adeo imperfecta adhucdum fuit, vt pathologico ſtudio omnino obicem poneret. Nam in phyſiologicis quam multa phaenomena, quam paucae idoneae explicationes, quam multae dubitationes.

Nec leuis error verſatur in obſeruationum ſemioticarum neglecta perfectione, quae ingenium atque iudicium ad intelligendas aegritudinum differentias egregie acuit. In ſemiotice enim nimis adhuc rudes eiusque parum cupidi ſumus. Difficile vero negotium atque grauis ſignorum diſquiſitio cernitur in eo, quod plura eius momenta non manifeſto ſatis in ſenſus cadant, ſed mente tantum intelligantur.

Interim tamen ſpero plura eaque egregia in utraque diſciplina et phyſiologica et pathologica adhuc eſſe expectanda. Sic GALVANII experimenta nuper demum, de quibus et ad primum opuſculum et in addendis nonnulla adieci, quemadmodum ſimilia conamina certiſſime multam lucem aliquando affundent.

dent. Quemadmodum etiam omnino ea phyſiologia tantum optima eſt, quae ſubtiliori anatomiae et experimentis accurate captis eſt ſuperſtructa et in qua ex his ſolum argumenta ducuntur.

Caeterum non miremini, beneuoli lectores, inter huius tomi opuſcula inuenire commentationem aliquam de cephalalgiae ſpeciebus, quam inſerui, non quod vellem Vobis ſpudaſticam cephalalgiam (c. f. p. 315) creare, ſed vt nuperiorum quorundam ſcriptorum in noſologia elaboranda conaminum exemplum darem. Conueniunt enim noſologici ſyſtematis cultores cum quibusdam ſcientiae naturalis ſcriptoribus, qui quoque difficiliora ſyſtemata naturae magis conuenientibus praeferunt LINNEUMque inſcitiae accuſantes ſe ipſos riſui exponunt.

Primum in votis erat cum hocce tomo finem imponere huic collectioni ſcriptorum neurologicorum minorum, ſed mutauimus hoc noſtrum conſilium, partim quoniam plura opuſcula rariora, nulla omnino opera et occaſione neglecta, tomo quarto inſerenda, nondum poſſidemus, partim quoniam aliae fortaſſe commendabiles commentationes in horum ipſorum dierum progreſſu publici iuris fient. Iam vero conſilium cepimus poſt hos integros duos annos cum indice et tomo quarto hosce ſcriptores neurologicos minores finire nec ſuſpicamur fore, vt hocce conſilium noſtrum in multas multorum reprehenſiones incurrat.

Caeterum rogatos cupimus omnes ac ſingulos noſtros fautores et amicos, velint conſiliis et re nos iuuare boniſque ominibus proſequi. Sicque vale B. L. nobisque faue.

Scripſi in Uniuerſitate litteraria Lipſienſi in mercatu vernali A. CIƆIƆCCXCIII.

ENUME-

ENVMERATIO OPVSCVLORVM TOMI TERTII.

TABVLARVM EXPLICATIONES.

I. BEHRENDS



I.

IO. BERNARD IACOB BEHRENDS

DISSERTATIO

QUA DEMONSTRATUR

COR NERVIS CARERE

ADDITA DISQUISITIONE

DE

VI NERVORUM ARTERIAS CINGENTIUM.

MOGUNTIAE 1792.

Par eſt, omnes omnia experiri, qui res magnas, et magno opere expetendas concupiverunt. Quodſi quem aut natura ſua, aut illa praeſtantis ingenii vis forte deficiet, aut minus inſtructus erit magnarum artium diſciplinis: teneat tamen eum curſum, quem poterit. Prima enim ſequentem, honeſtum eſt in ſecundis tertiisque conſiſtere.

CICERO *in Oratore.*

§. I.

Thematis dignitas exponitur.

Inter deſideratas nevrologiae partes, potiſſimum nervi cardiaci pertinent, quorum deſcriptio incepta quidem, at nondum eo uſque perducta videtur, quo manus ſenſusque eos perſequi valeant. Etenim, qui ante me labores de iisdem indagandis ſusceperunt,

perunt, SENAC[1]), HALLERUS[2]), ANDERSCHIUS[3]) et NEUBAUERUS[4]) originem nervorum cordis eruisse contenti, eos nec ultra magna cordis vasa, nec ad haec satis accurate deduxerunt. Cujus rei testes nec leves sunt, nec incerti HALLERUS et SOEMMERRINGIUS, quorum ille[5]) nervos cordis superficiales, per Aortici arcus faciem anteriorem incedentes non ultra se deduxisse, simpliciter confessus est; hic[6]) vero demonstravit, Anderschium et Neubauerum nullum omnino surculum in cor ipsum demissum descripsisse, neque tabulis adumbrasse. Quibus si addideris, quae apud WRISBERGIUM[7]) clarissimum virum, leguntur, qui „Multum abest, inquit, hanc (nervorum „cordis) disquisitionem plane absolutam esse, ut nihil partim nervorum cardiacorum „enodationi in genere, partim eorundem per varias cordis partes distributioni addi „possit“ non erit cur post Anderschium et Neubauerum de nervis cardiacis me esse scripturum, miraberis. Eoque studiosius hoc negotium suscepi, quod ab his egregiis viris relictum esse intelligerem, cum sentirem, etiamnum apud solertissimos incisores et physiologos de ratione ac dignitate nervorum cordis agitari. Contendunt enim alii[8]) multos, alii[9]) paucissimos, alii[10]) fere nullos cordis esse nervos. Dignitatem

autem

1) Traité de la structure du coeur de son action et de ses Maladies. Paris 1749. tom. I. pag. 116. et 492. tab. 5.

2) Elementa physiol. L. 4. S. 3. §. 25.

3) ANDERSCHII fragmentum descriptionis nervorum cardiacorum adjectis notulis nobiscum SOEMMERRINGIUS communicavit, in LUDWIGII collectione scriptorum neurologiae minorum tom. 2. Lipsiae 1792. Exposuit ANDERSCHIUS nervos cardiacos dextri lateris. Tabula, nervos sinistri lateris exhibens cum divinatione HALLERI est in novis comment. Goetting. vol. 2. et in HAASE cerebri nervorumque anatome repetita. Lipsiae 1781. 8.

4) NEUBAUER descriptio nervorum cardiacorum Franc. et Lips. 1772. Descripsit et pingi curavit Neubauer nervos dextri lateris non dubitans, quin Andersch nervos cardiacos sinistri lateris, quos in tabula delinearat, in Manuscripto quoque, quod tunc nondum erat editum, descripsisset.

5) l c. Lib. 2. S. 1. §. 12.

6) Nervenlehre e. 323. not. et in notula ad Anderschii fragm. l. c.

7) In sylloge commentationum anatomicarum pag. 58.

8) WALTER in memoires de Berlin 1785. pag 58. „Le nerfs du coeur sont très nombreux.“

WRISBERG l. c. pag. 58. „Cordi multos naturam nervos impertiisse, facile erat „assertu, si perennem hujus partis motum, „efficaciam, fortitudinem consideraveris.“

USTERI Grundlage med. Anthrop. Vorlesungen. Zürch 1791. §. 48. „Sehr viele „Nerven verbreiten sich in die Substanz des „Herzens.“

— Plures alios nervos cordis defendentes praetereo, uno *Vieussenio* excepto, qui Nevrographiae Universal. Lib. 3. p. 197. haec habet: „profecto nervi *adeo copiose* per cor „et auriculas eius disperguntur“ — — — et porro: „quod attinet ad nervos visceris „istius vasa circumligantes; illi tanquam lo„ra sanguinetibus illis injiciuntur“ — „plu„res in pericardium, quemadmodum et in „cor nervuli absumuntur.“ — — L.

9) HALLER Elem. phys. L. 4. S. 4. §. 3. et S. 5. §. 13.

MAYER Beschreibung des m. K. 3. Theil pag. 42.

WRISBERG l. c. „Pro nervorum cordis „tenuitate et paucitate magna adhuc pars „cordis eripitur vasisque illius impenditur.“

ALLGEMEINE LITTERATURZEITUNG No. 70. An. 1792. (ubi cl. Soemmerringii de corporis humani fabrica libri laudantur) „Recensent mögte *beinahe* sagen, dass das „Herz *kaum* Nerven habe.“

SOEMMER-

autem argumenti nostri illi maxime intelligunt, qui considerarint, quanta sit cordis in oeconomia animali dignitas; quantaque e nervis in oeconomia animali pendent, adeo, ut omnes fere corporis animalis proprietates solis nervis debere persuasum sibi habeant viri acutissimi.

§. II.

Ejusdem Argumenti continuatio.

Verum enim, cum hac de materia serio cogitarem, nervorum cordis perscrutatio ad id plurimum conferre videbatur, ut tandem aliquando definiri possit, quae sit causa motus cordis, quid valeant nervi vulgo cardiaci dicti, quae sit ratio inter vim insitam et nervosam [1]). — Nervorum enim ad cor distributio vel hanc cum illa eandem vim habeas, vel diversam, systematis utriusque exceptiones gravissimas desiderat. Sed facilius, quid a me quaeratur, intelliges, si prius, quid ab utraque parte dicatur, posuero.

Hallerus, quique eum sequuti sunt, ex hypothesi neque explicare potuerunt, quare cordi sint nervi, quippe quod ob naturam suam irritabilem stimulo sanguinis

 lacessitum

Soemmerring Muskellehre §. 10. et Gefäslehre §. 32.

Hildebrandt Anatomie des Menschen T. 4. §. 2937. et 3176.

— In universum invenio numerum eorum, qui exiles modo et paucissimos cordis nervos descripserunt, multo majorem. Sic Th. Bartholinus (Anat. L. B. 1686. 8. p. 358.) inquit: „— nervulos quoque a sexta con„jugatione *obscuros*, triplici loco insertos: „uno, qui terminatur in ipsum cor ejusque „basin praecipue: altero, qui in auriculas; „tertio inter vasa ejus majora — —“ Deinde apud Nath. Highmor (Corp. hum. disq. anatomica. Hagae Comitum 1651. fol. p. 137.) lego: — „nervos item a sexto ner„vorum pari *exiles* in basin, juxta exitum „arteriae pulmonariae implantatos habet.“ — Multo plura, quae huc referam, habet: Isbr. Diemerbroeck (Anat. Genevae 1679. 4. p. 378.) — „praeter vasa coronaria „etiam scribit Galenus cor recipere exiles et „invisibiles nervulos a sexta conjugatione—“ — „eos autem difficulter inveniri et intra „ipsam cordis substantiam conspici non posse, „docet sectionis usus“ — „hi nervi propter „summam tenuitatem ita visum fere subter„fugiunt, ut a multis atque etiam antehac a „me ipso valde dubitatum fuerit an aliqui „nervuli cor ingrederentur nec ne. Tan„dem tamen majore cum attentione et dili„gentia eos quaerens, *plurimos admodum* „*exiles* nervulos, instar tenuium filorum, a „plexu in cordis basin et ventriculorum ori„ficia extensos — — inveni, quos in ipsam „cordis substantiam prosequi, difficillimum „reperi, in ipsa enim basi et tunica exteriore „disseminati, mox evanescere et duntaxat „duo manifesti parenchymatis substantiam „aliquo modo leviter subire videbantur: un„de verosimile duxi, si forte aliqui ramuli „ulterius excurrant, illos solum modo instar „tenuissimorum et invisibilium filamentorum „in substantiam produci eique obtusum sen„sum conferre.“ — — Cum quibus denique consentit Fantonus (Anat. c. h. Augustae Taurinorum. 1711. 4. p. 295.) qui dicit: „nervulos habent cor et auriculae a „pari octavo et intercostali, plurimos qui„dem et exiguos sane“ — — „Clar. Chirac „nerveos ramulos tam diligenter collegit ut „eorum metiri molem potuerit: *lustratis*, in„quit, *omnibus propaginibus nervorum cor„dis, coactisque simul invenimus eorum fasci„culum vix aequare cylindrulum sesqui linea„ris diametri.*“ Haec praecipui loci sunt, quos colligere ex aliis potui, atque hi mihi omnino notatu digni videbantur. L.

10) Soemmerring Muskellehre §. 26. „Es ist die Frage, ob die Herznerven dem „Herzen selbst, und nicht blos den grossen Gefäsen gehören.

1) Wrisberg l. c.

laceſſitum motus ſuos perficere, nervisque ideo haud indigere videatur, neque intellexerunt, cur nervi cardiaci irritati motum cordis non accelerent, deſtructi non tollant; ideoque eos latuit, cur vulnera ſpinalis medullae in collo nervorum cordis ſcaturiginis, cordis tamen functionem non auferant. Memoratu autem dignum eſſe mihi videtur, Hallerum diverſimode, ſibique ſaepe repugnantem, phaenomenorum cauſam explicuiſſe.

Primo enim:

„Nervi, inquit, ad movendum cor plurimum faciunt [2]).“

„Cordi per nervos vis motrix accedit [3]).“

„Unicum eſt, ut ideo cor magis irritabile ſit, quod nervi cordis ſentientes intimae tunicae cordis vicini a ſanguine proximo cominus ſtimulentur, atque adeo vehementior inde motus ſequatur, quam quidem ab irritatione exterioris partis alterius muſculi [4]).“

„Adferunt (nervi) ad cor in ira motus praecipites — non voluntatis juſſu, ſed tamen a cerebro [5]).“

Alibi vero contrarium aſſerens:

„In corde, inquit, aliqua motrix cauſa eſt, quae ejus muſculi motum aliquamdiu ſuſtentet, etiam quando nervorum praeſidium amiſerit [6]).“

„In cor neque voluntati, neque nervis aliquid eſt poteſtatis [7]).“

„Is motus (cordis) eſt inſitus, nec a cerebro advenit, nec ab anima [8]).“

„Aliquid aliud ſubeſſe cauſae (motus cordis praeter nervos) oſtendit cordis motus ab omni nervorum irritatione in vivo animale inperturbatus etc. [9]).“

„Magna pars cauſae, a qua cor agitatur, nequidem a nervis advenit [10]).“

Hae ſunt fere omnium, praeter eas, quae me forte fugiunt, qui auctore HALLERO irritabilitatem a nervorum facultate diverſam eſſe arbitrantur, de dignitate nervorum cardiacorum ſententiae, dubiae neque ſyſtemati conſentaneae.

Contra illi, qui vim nervoſam ab innata non eſſe diverſam ſuſtinent, neque cauſas exponunt, quare ad machinam cordis motoriam pauciſſimi diſtribuantur nervi, qui tamen numeroſiſſimi muſculos voluntarios per vitam ſaepiſſime agitatos exemplo oculorum [11]) adeant, neque ſciunt, quid ſit, quod laeſi vel laceſſiti cordis nervi ipſius motum non mutent.

Neque cum his faciendum eſt, qui duo nervorum ſyſtemata adoptant, motorium ſcilicet a ſentiente diverſum, quod iidem manifeſtiſſime nervi et ſenſui praeficiuntur, et motui [12]).

Aliorum, in cordis motus perennis cauſas inquirentium opinionibus WILLISII, VIEUSSENII, RIDLEYI, STAHLII, WHYTII, recenſendis, ſuperſedeo. Fuſe nempe de his diſſeruit, easque refutavit ſummus Hallerus [13]).

§. III.

2) Prim. lin. phyſ. §. 100.
3) Elem. phyſ. L. 4. S. 5. §. 13.
4) l. c. L. 4. S. 5. §. 13.
5) l. c. L. 4. S. 5. §. 2.
6) l. c. L. 11. S. 3. §. 3.
7) l. c. L. 11. S. 3. §. 7.
8) Prim. lin. §. 102.
9) l. c. §. 101.
10) Elem. phyſ. L. 4. S. 5. §. 9.
11) SOEMMERRING Nervenlehre §. 131.
12) HALLER. Elem. phyſ. L. 4. S. 5. §. 9. et lib. 10. S. 8. §. 22.
13) In Elem. phyſ. L. 4. S. 5. §. 6-14.

§. III.

Quid praestitum sit, ostenditur.

Cum haec igitur per multa volumina, perque magnae contentiosis disputationes ab ingeniosissimis omnium saeculorum medicis tractata sint, atque tractentur, subjiciendum est, qua via ipsemet ingressus, quemve ordinem sequutus sim; ea, quae alii hactenus conjectura prosequuti sunt, notitia certa comprehensurus.

Ac primo quidem nervorum cordis examini scrupulosius intendens, tum observando, tum analogice concludendo, didici, *nullos omnino nervos, ne surculum quidem in ipsam cordis carnem dispergi*. Nervos omnes, quot quot a magnis vasis ad cor descendunt, arterias coronarias sequi vidi comites, absque ullo ramulo cordis carni immisso. Quod ubi anatome, fidelissima in his rebus magistra mihi aperuit, facile concludere licuit, cor sensu carere; differre vim muscularem a nervosa, neque hanc, sed illam a sanguine venoso excitatam esse causam, quae cor in motum cieat. Cognovi deinde, quanta sit nervorum dignitas, arterias cingentium; quae sit causa saevi tendinum vel aponevrosium adfectarum inflammatione, doloris; denique mihi innotuit, nervorum in adfectibus animi in cor ipsum revera nihil, sed mediate quod dicunt, esse potestatis. Ne vero capita tantum omissis argumentis proponens, obscura memorasse videar, pedem hic figere jubeor, praemissa descriptione nervorum cordis ad ea transiturus, quae, qualia sint, supra a me positum est.

Verum enim ab animi candore pariter et a pietate in praeceptorem alienum foret, nisi ego, antequam de ipsa re incipiam dicere, ingenue essem professus, me, cognitis quidem systematis Halleriani aliorumque vitiis, de removendis iisdem nequidquam cogitasse, nisi hortatu, consilioque SOEMMERRINGII, ingeniosissimi Praeceptoris, intellexissem, quid sit quaerendum, ut aliquid certi in hac re statuatur.

Nervorum igitur cordis perscrutationem eo libentius suscepi, quo magis ego, ex quo ad medicinae studium me contuli, singulari anatomes amore ductus, egregiosque viros SOEMMERRINGIUM et LODERUM Praeceptores nactus, eorumque ornatus favore, praeter therapiae, anatomes potissimum studio incubui. Per tres hiemes, quibus scilicet duce praestantissimo viro Soemmerringio hominum cadavera perlustravi, tanta totidemque ejus in me exstabant benevolentiae documenta, ut quidquid in me est anatomes cognitionis, prope suo jure repetere debeat. Neque mihi, cum in hac pertractanda versarer materia, defuit cadaverum, librorum et consilii copia, eum id unice ageret egregius praeceptor, more scilicet NTVI HALLERI [1]), ut mihi discipulo suo, publicum praemium, eruditorum laudes, accederent. Summo itaque studio adnitebar, ut laudes, quas de me sibi meruit optimus praeceptor, at beneficiis, quae in me contulit, longe minores, nunc primum publice, factus denique voti compos, quod dudum alebam, dilectissimo praeceptori impertirem.

1) Vide praefationem Halleri ad elem. phys. et divinationem tabulae Anderschianae in novis com. Goetting. tom. 2.

§. IV.

Nervorum cordis deſcriptio.

Brevis quidem erit haec nervorum cordis deſcriptio, digna tamen, ni fallor, quae a viris rerum harum cupidis legatur. Parum ſcilicet, quod in libello ſpatium expleat, a praeſtantiſſimis viris Anderſchio et Neubauero eſt relictum; quali modo nervorum in ipſo corde habitus deprehendatur, dicendum reſtabat, paucis vero dictis expediendum, ni lectoribus taedium movere vellem. Ergo nervorum, quos cor adire cognovi, curſum, eumque qualem ego in ipſo corde inveni, narrabo, explicando parum commoraturus, quot, qualesve ſurculi nervis cor adituris in itinere fuerint additi.

Cordis nervos perſcrutaturus utebar cadaveribus puerorum ſeptem ad duodecim ferme annorum, cera repletis. In iis, qui in provectiori aetate fuerant demortui, difficilius eſt, cordis nervos inveſtigare, qui ſcilicet more reliquorum nervorum cum aetate deleri videntur, multo etiam majori adipis copia circumdantur, quam corda juniorum hominum. Id vero inprimis agendum eſt, ut vaſa ſint bene repleta, niſi interdum arteriolam nervum habere, eumque carnem cordis adire credere velis.

Nervum cardiacum ſuperficialem, ultra Aortae arcum, ubi cum nervis ex Gangliis cervicalibus nervi ſympathici in truncos aliquot coaleſcit, vel in ramos, plexum ſupremum cardiacum conſtituentes, dehiſcit, non deduxi.

Ex Ganglio cervicali medio nervi ſympathici plures nervi cor ipſum adeunt. In ſiniſtro quidem latere quatuor nervos hoc ganglion porrigebat.

Ex ſuperiori ejus fine nervus oriebatur in duos ramos mox dehiſcens, quorum alter trans ſiniſtram carotidem, ſuperficialem cordis nervum excipiens, magnis multisque aortico arcui datis ramulis, ante Botalli ductum deſcendens, arteriae pulmonali incedebat; aortae arcui tandem adpoſitus ad ramos arteriae coronariae dextrae circa arteriae pulmonum e ventriculo originem poſitos comes jungebatur; alio vero ramo ſuo aortae incedente nervis ad pulmonalem arteriam miſſis ab origine coronariae dextrae comes adſociebatur.

Alter vero hujus nervi ramus aortae faciem poſteriorem occupans, acceptis a vago ramis, partim ad ſiniſtrum latus ductus Botalli, ſupra deinceps vero infra arteriam pulmonalem decurrens junctus erat cum nervo poſtea deſcribendo, ſiniſtram coronariam adituro, partim ramo craſſiuſculo in tunicis arteriae pulmonalis dextrae evanuit *).

Ex fine vero inferiori hujus Ganglii cervicalis medii nervi ſympathici, tres vidi nervos oriri ad cor tendentes, quorum anterior ſupra arteriam pulmonalem ſiniſtram, deinde infra communem arteriarum pulmonalium truncum procedens, mediam fere partem arteriae coronariae ſiniſtrae adiit. Mediis autem Ganglii inferioris partibus nervus quoad maximam partem, retro ſubclaveam aortamque pulmonalium arteriarum truncum accedens, jungebatur tenellis ſurculis arteriae coronariae ſiniſtrae. Tertius denique

*) Haller Elem. Phyſ. L. 4. S. 4. §. 13. ſcripſit: „molles ſunt cordis nervi, ut poſſis „pro magis medulloſis habere“ et in nota adjecta: „molles ſunt ii nervi omnes, qui „per magnas arterias adveniunt.“ Quam animadverſionem eapropter praetermittere nolui, quoniam nervi molles et in aliis ſedibus nunquam copioſis, ſed plerumque pauciſſimis ramis diſtribuuntur. L.

denique ramus ita fese habuit: Aliis propaginibus in tunicis subclaveae finiftrae arteriae arcusque aortici evanuit; aliis arteriae finiftrae pulmonali pariter atque dextrae venisque pulmonalibus finiftri lateris earumque finui fefe inmififfe mihi videbatur. Alio tandem ramo jungebatur in fuperficie arteriae pulmonum dextrae cum nervo ad cor procedente.

In dextro latere ganglii cervicalis medii nervi fympathici ramum fuperiorem, qui retro aortae arcum pulmonalem arteriam eamque dextram adiret, vidi. Duo hujus nervi rami in arteriae pulmonalis dextrae tunicas abiere; unus retro arcum aortae procedens ad originem arteriae coronariae dextrae defcendit; aliam iterum hujus nervi propaginem eamque fortem infra pulmonalem arteriam accedere alio nervo vidi.

Idem quoque fympathici ganglion, nervo pro tunicis arteriae anonymae plexuque fuperficiali enato, nervum infignem porrigebat, quem arteriam anonymam fuperficiemque pofticam aortae legere, nervulosque pro coronaria arteria dextra dare vidi.

Alius vero hujus ganglii ramus partim cuidam propagini ex vago natae addebatur, partim alio nervo cardiaco dicto.

Ganglion imum cervicale fympathici in finiftro latere nervos fuos in tunicas arteriae fubclaveae, vertebralis aortaeque mififfe mihi eft vifum. In dextro latere parieti externo arteriae anonymae ramum porrigebat nerveum, deinde convexae arcus aortae parti dedit nervos, propagines tandem multas cum nervis, qui finiftrae vel dextrae coronariae additi funt comites, communicat.

Tali modo comparatos in majoribus cordis vafis deprehendi nervos. Ramos verum nervofos nonnifi factis elegantiffimis multifariisque inter fefe plexubus, ex quibus multi omnino nervi in tunicis vaforum evanefcunt, curfum fuum impleviffe, coronariaque adiiffe vafa, moneo. Omnes vero, quotquot venerant nervi ad coronarias arterias, harum ramos comitantur, ne unum nervulum in cordis mufculos immittentes.

Difficillimum erat hoc perfcrutatu. Rami enim nervorum arteriae coronariae finiftrae in adipe quoad truncos conditae paululum remoti ab his jacent, furculos vero minimos per pinguedinem addunt arteriae, in qua mirifice inter fe irretiti apparent. Ubi vero absque adipe vafa arteriofa inveniuntur, ibi quoque nervi proxime iis adeo adhaerent, ut deductis ope fcalpelli arteriis in ipfam cordis carnem, nervi eas preffe in nonnullis fcilicet locis fequi videri poffint. Haec praecipue in finiftra obfervavi, in dextra aliter obtinet, incedit arteriae truncus cum nervo fuo paucis in locis ab eo deflexus.

Arteria coronaria finiftra longe plurimos habet nervos comites, uti fex integros nervorum truncos ad hanc pervenire vidi. Dextrae numeravi vix quatuor. Illa praecipue, ubi ex aorta originem trahit, reti nervorum circumdata eft. In minoribus vero ramis in cor penetrantibus aequa nervorum copia gaudet utraque. In arteriarum anaftomofibus junguntur quoque nervi fatellites.

Diu faepe dubius haefi, an hoc vel illud filum cordis carni fefe immifcens nervofum effet, originem fuam verfus deduxi, tuncque de venula vel de vafe abfurbente laborem impendiffe cognovi,

Vidi etiam aliquot nervos ab arteriis deflexisse, cordisque carni intrare visos. Quorum ramorum duos constantes esse reperi, ex nervo arteriae sinistrae coronariae comite ortos, ejusdem arteriae ramis iterum sese adsociantes. Quare diligenter omni quae in me erat, dexteritate et subtilitate, an forsan in itinere, cordi immitterent nervos examinans, minime id fieri cognovi. Eadem accidisse praestantissimo incisori SOEMMERRINGIO et cl. D. MICHAELIS compertum habeo.

Cum arteriis utriusque lateris coronariis incedentes nervos vidi, etiam cum vasculis, quae sinus vel auriculas vel venas cavas adeunt.

Oculorum acie lenteque postea usus modo in arteriarum tunicis evanescere modo in ipsam cordis substantiam cum vasis penetrare videre mihi contigit nervos, licet microscopio quidem adhibito non ultra tertiam arteriae fere divisionem.

Difficillimus is erat labor, ob fibrillas musculares, paucula interposita cellulosa vasis arcte adeo adhaerentes, uti si demas musculos, facillime quoque nervum una sis ablaturus. In cordis tamen superficie minorum vascula ordinum nervos secum habent, ita ut fere, an omnibus iis desint, dubitem.

§. V.

Cor absque nervis esse, ex analogia probatur.

Haec fere sunt, quae nervorum perscrutatio anatomica in ipsa cordis fabrica edocuit me; restant adhuc ea exponenda, quae ex instituta nervorum cordis comparatione cum aliis aliarum partium nervis cognovi.

Et primum quidem considerandum venit, nervos cardiacos ex solo nervo sympathico esse natos, cujus ramos ad vasa arteriosa [1] tantum distribui, vel saltem ad magna vasa docent tabulae NEUBAUERI [2]) inprimisque summi incisoris WALTERI [3]). Quem vero ramulum [4]) ad intercostalem musculum adeuntem pingi curavit, et sic descripsit laudatissimus WALTERUS, ad arteriam intercostalem hujus intervalli pertinere suspicatur clarissimus Praeceptor meus SOEMMERRING. Et ad minores quoque arterias rami sympathici positi inveniuntur nervi, sicuti ego prosequutus nervulos in tunicas intestinorum, reperi.

Producuntur insuper cordis nervi ex gangliis more scilicet nervorum mollium, arteriarum satellitum. Qui proxime hypothesin de gangliorum usu LANCISII [5]) adornavit IOHNSTONIUS [6]), quam tamen ego nec ultra sequi velim, nec a dubiis, quae in illam a doctissimis viris MONROO [7]) et SOEMMERRINGIO [8]) mota sunt, liberare valeam, in eo certo tamen nititur fundamento, vasorum nervos ex gangliis esse abortos.

Dixerit

1) SOEMMERRING Nervenlehre §. 337.
2) De nervis cardiacis.
3) Tabulae nervorum thoracis et abdominis, splendidissimum opus, quod nunquam simile habuit, neque unquam forsan habebit.
4) Tab. 1. no. 58.
5) HALLER elem. phys. L. 4. S. 5. §. 8.
6) Essay on the use of the ganglions of the nerves. Schrewsbury 1771.
7) Ueber die Verrichtungen des Nervensystems pag. 36.
8) Nervenlehre §. 161.

Dixerit forſan quispiam argumentum oppugnaturus, quod de vicinia nervorum cordis cum arteriis protuli, absque nervis eſſe cor, evicturus; in aliis quoque corporis partibus proximum deprehendi poſitum arteriarum ad nervos, ita, ut de his idem, quod de cardiacis vulgo dictis nervis, deque ramis ex ſympathico natis affirmari queat, exemplo nervorum brachii vel femoris cum vaſis communi junctorum celluloſa, iisque proxime adpoſitorum. Provocare quidem poſſem ad ea, quae me vidiſſe narravi, vidi enim nervos, quos cardiacos dicunt, arteriarum tunicis immiſſos eſſe. At non deſtituor magna argumentorum copia renitenti oſtenſurus, nervos arteriarum longe eſſe diverſos ab illis, qui muſculis ſunt inditi. Nervorum enim, qui vaſa adeunt, ea eſt natura, ut ſimulac ad vaſa pervenerint, flavidi ſive rubelli, molliores[9]) pulpoſique, plani magis quam cylindracei, ex gangliis nati, intime cum tunicis arteriarum irretiti appareant, easdem interdum veluti annulo circumdent, tenaciſſime iis inhaereant, ut nonniſi ſummo ſtudio et labore poſſint ab his ſeparari [10]). Praeterea in his partibus, in quibus nervorum juxta arterias poſitus deprehenditur, ſicuti in brachio vel in femore, is eſt nervorum ad vaſa habitus, ut haec ſaepe illorum cauſa adeſſe videantur.

Illud argumentum egregie illuſtratum iri iconibus inprimis magni CAMPERI [11]) arbitrabar, in quibus (magnus cum ille inciſor absque praevia vaſorum repletione artificioſa nervos eruere ſolitus fuiſſet [12]) vaſa ideo non expanderit ſuper naturalem diametrum) a nervis vaſa magnitudine ſuperari evidenter deprehendes. Sic igitur muſculorum nervi diſtinguuntur ab his, qui tunicis arteriarum intricati, parcas tenuesque arteriarum fibras muſculares adituri, ipſarum tenuitati ac parvitati reſpondere quoque debeant. Quare praeclare HALLERUS [13]) „Grandes ii (muſculorum nervi) inquit, et ſi „non perinde in omni muſculo, proportione, multoties eos ſuperant, qui adeunt „viſcera, ut unus in manu pollex, plus virium nervearum habeat, quam hepar toties „vaſtius; arteriarum ſaepe comites, neque multo minores."

Per nervos muſculorum oculi bulbum moventium novum mihi accedit argumentum. Inſignis eſt horum nervorum magnitudo, ut arterias magnitudine multoties ſuperent, quae praeterea nervos ex ganglio ophthalmico comites habent.

Cum igitur certum ſit, nervos arteriarum ab iis, qui muſculos ingrediuntur, differre et origine, et ſtructura, et magnitudinis proportione ad vaſa arterioſa, cumque nervorum cardiacorum idem ſit character, qualis in caeteris arteriarum nervis deprehenditur, nemo dubitabit, quin nervi cardiaci dicti, arteriis quoque ſolummodo inſerviant.

§. VI.

9) „Molliores ſunt nervi cordis, ut pro „medulloſis poſſis habere, nervique qui ar„terias a carotide natas percurrunt." HALLER elem. ph. L. 4. S. 4. §. 13.

„In corde molliſſimi, inquit Hallerus, „ſunt nervi, etiam qui grandiores eum muſculum adeunt." Elem. phyſ. L. 10. S. 6. §. 10.

10) WALTER explicatio tabul. nervor. thoracis et abdominis. pag. 14.

11) Demonſtrat. anatom. pathol. L. I. Tab. 1.

12) Teſte Gisb. Jac. Wolf in diſſ. ſiſtente quaeſtiones medicas varii argumenti. Harderwici 1791. pag. 15.

13) Elem. phyſ. L. 11. S. 1. §. 12.

§. VI.

Idem argumentum continuatur.

Deinde, quum inter musculos nervosque, a quibus regantur, ea sit lex constituta, ut quo magis saepiusque musculus moveatur aliquis, eo plures majoresve nervi ad illum perveniant: nervi cordis autem, cui densissima caro est [1]), quodque continuo per vitam agitatur, eoque multis nervis indigere videtur, ab ea lege abhorreant; exinde jam enasci debuisset suspicio, nervos cordis alterius juris ac reliquorum musculorum esse debere [2]).

§. VII.

Cor non habere nervos, insensilis sua docet natura.

Sed illorum quoque causa, qui vel de veritate anatomiae ope eruta dubitent, vel quibus animalium corda cultro perscrutandi non data sit copia ex medicorum observatis aliqua sunt adducenda, ex quibus colligere licet, cor absque nervis esse.

Cor adeo obtuse sentit, ut hoc sentire omnino negandum sit, medicorum observatis adductis. Celebratam illam quidem non laudo HARVEYI [1]) observationem, quum ea sit dubia incertaque sub auctore MORGAGNIO [2]). Neque nitor in HALLERI experimentis, cum in ea gravissima dubia ex theoremate HIPPOCRATIS [3]), qui: *Δυω άμα* (inquit) *πονων, γινομενων, μη κατα τον αυτον τοπον, ὁ σφοδροτερος αμαυροι τον ἑτερον*. sint movenda. Igitur de vulneratis cordibus taceo, quae insensilia esse, ostendisse videntur. Sed certiora adsunt argumenta. Exstabant scilicet cadaverum sectiones, quae corda aegrotasse ostenderent, licet aegrorum medico id plane latuisset. Sectionum historias scriptas habes apud BARTHOLINUM [4]), CORNACEM [5]), MORGAGNIUM [6]), SCHMUCKERUM [7]), aliosque [8]), qui in hominum cadavera inquirentes, cordis saepe fuisse morbos, idque erosum, totumque fere absumptum, modo ruptum, modo inflammatum invenerunt, sine ullo aegri doloris fere sensu. Quare recte vetustissimus auctor HIPPOCRATES: Νευσημα, inquit, *εν τη καρδιη ουδεν γινεται* [9]), et paulo ante: *Καρδιη ου πονει* [10]).

Vermes quoque narrant in corde post mortem fuisse detectos [11]), nunquam vero symptomata praeter palpitationes circulumque sanguinis turbatum movisse graviora.

Interdum

1) MUYS de musculorum artificiosa fabrica. Lugd. Bat. 1751. Tab. 2. fig. 3. 6.
2) Conferantur, quae de hac re disputata sunt apud cl. METZGERUM in ejus exercit. acad. Regiom. 1792. pag. 159. sq.

1) De generatione animalium. Exercitatio 52.
2) Opera omnia tom. 3. Epist. 24. Art. 18.
3) Aphorism. 2. 46.
4) Act. med. Hafniens. Vol. 1. obs. 89.
5) Enchirid. med. pag. 205.
6) Opera omnia tom. 3. Epist. 16. art. 40. 43.
7) SCHMUCKERS vermischte chirurg. Schriften. 3. Band pag. 256.
8) HALLER Elem. phys. L. 4. S. 4. §. 14.
9) *Περι νουσων*. 4. 13.
10) l. c. 10. Consentit ANT. DE HAEN in praelect. in Boerhavii institut. pathol. ed. de Wasserberg, Col. Allobrog. 1784. tom. 1. pag. 696.
11) LIEUTAUD historia anatomico-medica tom. 2. pag. 40.

Interdum tamen de dolore cordis conqueſtos fuiſſe aegros, narrat MORGAGNIUS [12]), polyposque ſinuum dolores excitaſſe [13]). Manifeſta vero cauſa eſt. Nam ſi de nervorum ſtratis, arteriis cordis ſuperpoſitis cogitaveris, quae in his aegris forſan adfecta fuere, vel ſi memineris cum adfectis ſinubus et venas quoque quarum ubi ad cor veniunt, non adeo exigui ſint nervi, adfectas fuiſſe, de doloribus aegrorum non miraberis.

Quae omnia, cum cordis inſenſilitatem probent, quid ſit, quod cor perquam ſenſile eſſe ſummus pronuntiavit inciſor WALTERUS [14]), vix ego, quod pace tanti viri ſit dictum, intelligo.

§. VIII.

Experimenta in Brutis.

Cordis enim vel ex corpore evulſi vel non evulſi nervi irritati ejus motus non excitant; rurſusque ubi ejus diſciſſi ſunt nervi, neque ipſum cor e corpore ſit evulſum, ſuos tamen motus aeque diu perficit ac ſi nervi cardiaci non eſſent deſtructi. Diſſecta quoque vel irritata ſpinali medulla nervorum cardiacorum omnino ſcaturigine, neque cordis motum languentem, neque auctum vidit HALLERUS [1]). Quare jure ſuſpicatur GALENUS [2]): cor e thorace exemptum diuque motum, eſſe argumentum, ipſum nihil nervis ad ſuam functionem obeundam indigere. Ideoque recte VESALIUS, cor carnem eſſe peculiarem, nervis haud quaquam indigentem, pronuntiavit [3]).

§. IX.

Punctum etiam ſaliens.

Incertius quidem argumentum prioribus. Verum enim eſt punctum ſaliens in pullo incubato ante viſum cerebrum micaſſe [1]). An vero exinde colligere liceat, cor ante cerebrum adfuiſſe vel cordis exiſtentiam cerebri incrementum praecedere [2]), dubius in medio relinquo.

§. X.

Et opium cordis vires non extinguens.

Opium cordi non nocet, quod animadverſum eſt in iis experimentis, a clariſſimis viris CALDANI et FONTANA inſtitutis, qui ſe ab opio ſoluto, cordique circumfuſo iſtius motum nihil mutatum vidiſſe teſtantur [1]); augetur imo ab opio certa doſi quadam ſumpto cordis motus, licet muſculorum vires opio vel ipſis muſculis vel nervis, qui hos adeunt, illito, frangantur. Cujus rei explicationem deſiderabis, niſi cor abs-

que

12) l. c. Epiſt. 25. art. 17. 18.

13) l. c. Epiſt. 17. art. 6. 17.

14) Memoires de Berlin 1785. pag. 58. „Le coeur eſt le plus ſenſible muſcle de „tous."

1) Elem. phyſ. L. 4. S. 5. §. 2.

2) De anatomica adminiſtratione L. 7. c. 8.

3) MUYS. l. c. pag. 137.

1) VESLING. ſynt. anat. c. notis Blaſii pag. 148. qui ob id nervorum in cordis motum potentiam negat.

HALLER Elem. phyſ. L. 4. S. 4. §. 28.

2) MONRO l. c. p. 57.

1) HALLER de opii in corpus humanum efficacia; in novis Comment. Goett. tom. 7.

que nervis esse, flatuas, quod comprehensum sit, nervorum tantum vires ab opio offendi [2]). Sed de opio infra fusius dicam.

§. XI.

Et denique morborum quorundam ratio.

In his, qui apoplexia tentantur, laesis licet omnibus functionibus quae nervis reguntur, attamen eae, in quibus cerebri nulla est potestas, peraguntur, nisi sublatis arteriarum viribus, circuloque sanguinis impedito, cordi tanta resistentia enascitur, ut sanguinem ultra pellere nequeat, moverique desinat.

Cum igitur nullos cordis nervos Anatome demonstret, eum experimenta, insensile cor esse, doceant, cum a nervis cor non pendeat, cum opii nullus sit in cor ipsum effectus, cumque denique morbi, systemati nervoso infensi motui cordis parcant, demonstratum esse arbitror, nullos in cordis carnem immitti nervos.

§. XII.

Motus ideo cordis non pendet a nervis.

Cum igitur manifestum sit, cordis carni nullos omnino nervulos esse immersos, nervorum quoque potentiam ad movendum cor nil facere, sponte patet *). Causa vero vim motricem excitans inventu facillima, quae quum nulla alia esse possit, sanguis est ex venis rediens, quem calentem ponderosum cordi natura stimulum adplicat. Qua enim demta irritatione, ut in corde inanito, ostenditur hoc a musculo motionem abesse [1]).

Adest quidem vir gravissimus Antonius de Haen [2]), qui cor a sanguinis stimulo negat irritari, propterea quod cor stimuli patiens brevi fore, cum aliis sibi persuadeat. Concedunt multi quidem medici consuetudini, hoc tantum nomine contenti, neque quid inde significetur, ultra agitantes. Nam in eo, quod consuetudinis potentiae tribuitur, revera mutationes in partibus abortae sunt in causa, quibus efficitur, ut irritamenta ac stimuli ex industria hominum facti, impediantur [3]). Adsuefactus ideo tubus intestinalis purgantibus, non movetur denique drasticis, languore ex irritatione sua perpetua tandem inducto, secretaque majori copia muci enterici, quo minus alvum purgantia moveant, impedientis. Longe aliter res se habet cum stimulis naturae lege inditis, qui cum organis ita sunt comparati, ut idem irritans eandem corporis partem per totam vitam movere non desinat. Neque igitur denique succus gastricus stomachum non movet, neque faeces cum bile intestina, neque externa visu retinam. Ergo non dubito, quin sanguinem cordis vim motricem excitare pronuntiem [4]).

§. XIII.

2) Soemmerring Muskellehre §. 43.

*) „minores quoque sunt nervi, quam pro „tanto corde movendo, circa basin fere aut „externa disseminati." Bartholin. l. c. p. 360. cf. porro Highmor l. supra c. L.

1) Haller experim. de cordis motu a stimulo nato in comment. Goett. tom. I.

2) l. c. tom. 1. pag. 694.

3) Soemmerring Nervenlehre §. 184.

4) Confer. quae de sanguine, cordis stimulo ingeniosissime disputavit R Whytt in sämmtlichen zur theoretischen Arzneykunde gehörigen Schriften, übersetzt von Lietzau, pag. 40.

§. XIII.

Differt irritabile a vi nervosa.

Cor itaque movetur absque vi nervea accedente sanguinis stimulo. Ea vis autem, quae motus cordis producit, musculis inquilina residet, irritabilitatis nomine satis insignita, dudumque ab HALLERO unica motus cordis causa habita, nisi, quominus id liquidum pronuntiarit, impedivissent nervi, quos ad cor pertinere, magnus vir suspicaretur. En igitur exemplum musculi a nervosa vi non pendentis, una cum novo certoque argumento, irritabilitatem, remotis etiam nervis, in musculis esse residuam [1]).

Non dubito, quin, quam verum sit, dudum foret deprehensum, nisi quidam medici, falsis, ut mihi visum est, argumentis convicti, musculis per nervos solum motrices vires accedere sibi persuasissent. Et primo de opio disputarunt, nervorum pariter ac musculorum, sive his sive illis illeveris, exstinguente, indeque sequi, utrasque potentias ab una esse derivatas, ipsis visum est [2]). Sed nervosas tantum vires ab opio deleri certum est [3]), quare, nervi cujusvis musculi potestate deleta, magna massa, gravis, iners, interstitia fibrillarum muscularium occupans, musculo nunc est interpolita, quo sit, ut et irritamentum paucas saltem fibras viva vi gaudentes, tangat, vel irritatio ob insensilem medullam difficillime cum caeteris fibris communicetur. Denique musculus nunc movet inertem pulpam olim ad motus excitantem. Mirari desines per nervum opio illitum musculi quoque potentias exhauriri. Opium igitur non nocet cordi, nervorum praesidio non indigenti, imo visum est, motus suos sumpto opio augeri. Cum scilicet minorum vasorum, longe majori nervorum copia ac majora vasa gaudentium [4]) nervos opium debilitet, eorumque itaque vires sanguinem pellentes deleat, majoribus ideo vasis, quibus ob minorem nervorum copiam non tantum, quantum minoribus a vi sua motrice detrahatur, ex aucta in ipsis sanguinis massa, quae per minora vasa non promovetur, arteriasque majores ideo magis repleat, extendatque, magna inde accedit stimulatio [5]), sanguinem citius fortiusque per aliquot certe tempus propellunt. Extincta vero virtute opii narcotica in majoribus etiam vasis mobili principio, quod a nervis mutuantur, cordi soli humorum tota massa movenda restat, illud denique cum movendorum humorum ponderi non suae pares sint vires, sanguinem ultra pellere nequit, tandem vero novo sanguinis stimulo ipsi non accedente, moveri desistit [6]).

Alia est objectio ALEXANDRI MONROI [7]) „si irritabilitatem (inquientis) a nervis „non pendere velis, a duabus causis natura sua diversis, (vi musculari scilicet et nervosa) „eandem

1) Conferantur, quae sunt apud clarissimum METZGERUM l. c. pag. 157.
2) MONRO l. c. pag 67.
3) HALLER Elem. phys. L. 11. S. 2. §. 10. et l. c. in comment. nov. Goetting. vol. 7.
4) SOEMMERRING Gefässlehre §. 50.
5) Vide infra §. 17.
6) WIRTENSOHN diss. demonstrans opium vires fibrarum cordis debilitare, et motum tamen sanguinis augere. Hardervici 1775. et recusa in C. L. HOFFMANNI opusculis latinis, in gallicam linguam vertit MARTIN in Journal de Medicine Aout. 1791.
7) l. c. pag. 65.

„eandem rem (musculorum motum) effici, dixeris." Ego quidem haec disputantem MONROUM sentiens, quid inde effici voluerit, vix intellexi. Verum enim neque dictum est, eandem rem a duabus produci causis, sed sollicite vim nervosam, id est, vim musculos ex animae imperio lacessendi, et vim muscularem, id est, vim sese movendi, distinxit HALLERUS, neque largimur, ipsos nervos moveri.

Musculus nervi finis a nemine habebitur. Licet igitur irritatus nervus contractus musculorum moveat, nemo tamen ob id censebit, irritabile esse in nervis.

§. XIV.

Arteriae circulum sanguinis maxime adjuvant.

Propositis omnibus, quae ad ipsum cor pertineant, ad ea transeo explicanda, quae de dignitate nervorum, quos cardiacos vulgo dicunt, sentiam. Quo facilius mea sententia intelligatur, de nervis vasorum quaedam praeponam.

Licet quidem non sit determinandum, quousque arteriarum vires cor sublevent ad sanguinis circulum promovendum, supersunt tamen observata, ex quibus colligere licet, quid sit probabile. Sic ab arteriis ossea natura ortam gangraenam pariter aeque ab arteriis nimium dilatatis viderunt [1]. In apoplecticis saepius observatum est, integris cordis viribus, artus paralyticos aridura comprehensos evasisse, pulsumque in his partibus debilem. Cor quoque cum vicinis partibus connatum [2], vel morbosum [3]; vel pro parte ossificatum erat [4], vel plane defecit [5], cum circulatione parum mutata. Quin et secretio in cerebro, in hepate, in liene, in renibus, inque placenta, arteriarum vi inprimis peragitur, tali tantaque movendi potentia cordi, licet summam probabilem dederis, non concedenda [6]. Visum saepe est, sanguinem ea fluere celeritate in minimis vasculis, qua per arterias e corde mox erumpens propellitur. Quod explicare haesitabis phaenomenon, nisi de arteriarum auxilio statueris. Motus tandem sanguinis post evulsum cor superstes, in frigidis animalibus observatus est [7].

§. XV.

Haec arteriarum vis ab irritabilitate proficiscitur.

De arteriarum elatere nemo dubitat cum facultate irritabili saepe tamen confuso, ita, ut quae ille proderet signa, huic adscriberentur. Itaque arteria dissecta sese retrahens, aut arteria in utroque fine ligata acu transfixa sanguinem radiatim expellens, elaterem prodidisse mihi videtur. Caustica denique, quippe quae constringant atque irritent, convellunt quoque arterias, magis tamen venulas, quae ob tenuitatem parietum corii mortui ad instar constringuntur, signa alioquin aliter stimulatae vix edentes.

Haec

1) HALLER Elem. phys. L. 4. S. 4. §. 32.
2) LIEUTAUD Hist. anat. med. tom. 2. pag. 36.
3) HALLER Elem. phys. L. 4. S. 4. §. 29.
4) l. c. S. 3. §. 1. not. f.
5) WINSLOW in histoire de l'Academie royale des sciencea année 1740. HALLER L. 4. S. 4. §. 29. — SWIETEN Com. in Boerh. aphor. Vol. I. pag. 256.
6) WILSON über die bewegenden Kräfte beim Blutumlaufe. Im Magaziu für die Naturg. des M. 1. B. 2. St. pag. 266. WHYTT l. c. pag. 371.
7) HALLER Elem. phys. L. 4. S. 4. §. 30.

Haec de elatere, qui fibrae mortuae competit, diligenter vero ab arteriarum vi viva fecernendo. Haec autem a fibris, tunicis arteriarum intertextis mufcularibus proficifcitur.

Quare radendo arteriam vel fcalpello, vel tenaculo, non una fed iteratis vicibus contrahi eam vidit Gualtherus Verschuir [1]). Vidit quoque ut arteria vermis fere inftar reperet. Vidit aperto abdomine vivi canis cujusdam fingularem motum et pulfum, qui a reliquarum arteriarum pulfu ftatim ad levem oculi adfpectum peculiari fua actione diverfus confpiceretur.

Quin tamen irritabiles dicat arterias, dubitavit quidem Krampius [2]), levibus, quae mihi videntur, caufis motus. Intimam arteriae tunicam, inquit ille, infenfilem inter mufculofas fibras fanguinemque inter adeo pofitam effe, ut contactum fanguinis ad arteriae mufculos impediat; fieri itaque non poffe, ut fibrillae mufculofae ftimulentur, arteriamque contrahant. Vel fi concefferis, inquit, arteriarum fibras a fanguine ftimulari, perpetua foret arteriae contractio, perpetuo fcilicet fanguinis ftimulo, per canales arteriofos propulfo.

Equidem primum, ad haec refponfurus, moneo, mufculares fibras tum quoque irritari, ubi tendantur. Sicque canalis inteftinorum a caufa qualicunque extenfus, infra fupraque locum extenfum eft conftrictus. Sanguis pari fere modo a corde pulfus arteriam extendit, fibras ergo ejus irritat, atque ad contrahendum difponit [3]). Membrana intima, laevis, infenfilis arteriarum cavet, ne arteriis perpetuus oboriatur ftimulus, ne fanguis fcilicet fibris mufcularibus proxime continuo accedat. Perpetuae denique contractioni refiftit fabrica arteriarum fortis, elaftica, quae ad contractum fefe vergentem arteriam mox relidit. In his tamen arteriis, quae difficillime fanguinem trajiciunt, ut in mefaraicis intima membrana mollior, laxa, rugofa eft, et pene friabilis.

Signa denique, per quae irritabilitatem a vi vitali arteriarum diftinctam habet Krampius [4]) levia, parvique funt ponderis, quorum potiora tamen recenfebo. „Haec, „inquit, non nifi admoto ftimulo, illa non nifi diftenfione praegreffa excitari poteft. „Haec immediatum five nervorum, five fibrarum contractum requirit, illa absque con„tactu, interjecta licet membrana excitari fefe patitur." Quare hi diftinctivi ambarum virium caracteres nihili fint cenfendi, fupra monui. Idem effe dicas, vel fi fibrillas acu laceffiris, vel fi extenfione irritaveris. „Haec in vivis animalibus fcalpelli auxilio „detegi, illa difficilius fenfuum judicio fefe fubjici finit." Ob paucitatem mufculorum fibrarum in arteriis, quarum infuper tonicae contractum ftimuli mechanici prohibent. Vidit tamen, quod fupra dixi, Gualtherus Verschuir arteriam irritabilitatis figna edere, ut nullum ipfi de irritabilitatis effectu dubium reftaret [5]). „Haec tantum juniori „molliori fibrae propria eft, atque evanefcit omnis, fi fibra vel pars ejusdem ad tendi„neam naturam accefferit; illa ab arteria non difcedit, ubi arteria vel cartilaginea, vel „offea facta fuerit, quod docent motus humorum in ea periodo conftantia." Paradoxon

1) De arteriarum et venarum vi irritabili ejusque in vafis exceffu. Groningae 1766. 4. §. 26.

2) De vi vitali arteriarum. Argent. 1785. §. 17.

3) Wederind Theorie der Entzündungen. pag. 125.

4) L. c. §. 17.

5) L. c. §. 27.

doxon miraberis de viribus arteriarum offea vel cartilaginea natura. Pulfus enim in his obrepente debilitatur, indeque gangraenas fieri monent. Neque verum eft, mufculos in provectiore aetate ad tendineam naturam accedere [6]), cum tendines mufculorum partes contiguae fint habendae, imo ligamenta, quibus ad offa mufculi vinciantur [7]). In provectiore itaque aetate cum deleta vi irritabili, deletur quoque vis arteriarum, quod ex debiliori omnino pulfu colligi poteft. „Mufculus tandem, inquit, dis„ciffis licet omnibus fibris, quibus ad vicinas partes revinctus erat, irritabilitatis fuae „omnino nihil perdit, arteria autem fimul ac aliqua fua parte a vicinis partibus, ruptis „filis illis liberata fuerit, vim fuam contractilem amittit, atque in anevrifma tranfit.“ Cujus rei caufa nec ab irritabili, nec a vitali vi pendet, fed a ftructurae difcrimine, quod inter mufculos arteriasque intercedit. Haec enim a fanguine propulfo undique effugium quaerente extenditur, fanguinem nequidquam ultra pulfura, ob debiliorem plagam, qualis a pariete a vicinia liberata oritur, magis magisque extenditur. Mufculo autem, quidquid illi acciderit, nihil ineft, quod ad dilatandum illum follicitet.

Arteriae itaque irritabilitatis figna edunt, quae ut ponerem, neceffe erat, de dignitate nervorum arteriarum dicturus.

§. XVII.

Arteriarum irritabile principium a nervis maxime fovetur.

Argumenta, quae per nervos arteriarum fibrillis carneis mobile principium inprimis augeri foverique probare mihi videbantur, a paucis exilibusque mufcularibus fibris primum defumuntur. Perpetua nec debilia irritabilitatis figna edunt arteriae, quae, cum debilis ea foret potentia qua tenues eae fibrae contraherentur, non oftenderent, nifi alia vis, nervofa fcilicet, accederet, motrices arteriarum vires, mufculos nempe excitans augensque [1]). Oftenfum quidem nondum eft nervorum furculos ad carnes arteriarum acceffiffe [2]), at tamen plurimos conftantesque paffim nervorum ramos tunicas arteriarum adire, atque in his evanefcere vidimus, exemplo carotidum, arcus aortae.

Aliud argumentum effe mihi videtur, quod in iis locis, per quos fanguis difficile tranfit, magna, imo major nervorum copia, quam in caeteris arteriis accedat, exemplo carotidum, arteriae vertebralis, quarum illae ramis ganglii cervicalis primi [3]), hae vero nervis ex intercoftali, ganglio thoracico primo, exque nervo cervicali primo natis,

6) SOEMMERRING Muskellehre §. 83. 84. 85. 86. 87.

7) SOEMMERRING l. c. §. 74.

1) „Neque dubium eft, quum nulla abs„que nervo fibra mufcularis fit, et cum abs„que ea vi, quae per nervos advenit, debi„lis omnino fit ea potentia, qua eae fibrae „contrahuntur, nervulos adeo ad carnes fi„bras arteriarum accedere, etfi nemo, quan„tum memini, ejusmodi furculos demonftra„vit.“ HALLER Elem. phyf. L. 11. S. §. 12.

2) Valde dolebam detecta laudatiffimi COTUNNI de nervis carotidum cum republica literaria nondum effe communicata theoremata mea forfan illuftratura. Vid. WILH. XAV. JANSEN Brieven over Italien. to Leyden 1790. pag. 174.

3) NEUBAUER de Nerv. card. pag. 88.

tiatis, ad arteriam usque basilarem, cinguntur 4). Itaque ramos nervi vidiani arteriolas ex arteria vidiana natas, in ipsum os, ubi scilicet difficilius moventur, sequi se vidisse, narrat magnus Incisor WRISBERGIUS 5). Quare explicare crediderim, cur una cum vasis in minoribus ramis dehiscentibus nervei surculi factis elegantissimis plexubus, decurrant, at majores vasorum ramos pauci nervi vel saltem exilissimi, comitentur 6).

Tertium argumentum, quod nervorum dignitatem in arteriosis vasis stabiliet, a summo nervorum quo gaudent in vasa imperio desumptum est, manifestum in his, quibus sensorium vel a causa physica, vel morali (quod dicunt) irritatur. Ab adfectibus animi pariter atque a doloribus corporis, mutationes invicem sequuntur, ex laesis arteriarum functionibus magna certe ex parte forsan explicandae. Ita levis animi passio vel corporis, levem cutis spasmum inducens, spirabile retinet, majori fortioreque facto sensorii stimulo, oritur exinde pallor cutis; magis denique increscente animi adfectu, pulsus augetur, ad summum tandem aucto pathemate, sanguinis itinera supprimuntur, ut reprimantur humores, quae in cute sint, ad interiora. Neque tacendum est, CHRISTOPHORUM LUDOVICUM HOFFMANNUM, ingeniosissimum saeculi nostri medicum, horum adfectuum animi characterum causas, quo modo et quare adeo invicem sequantur, egregie illustrasse 7). Ego quidem de majori venularum irritabilitate, qua vascula arteriosa superare posuit 8) magnus vir, ut diversos diversorum adfectuum explicaret effectus, dubitare audeo. Atque in hoc mecum fecisse mihi visus est, dilectissimus meus praeceptor, aeternaque pietate mihi colendus WEBEKIND, qui, vasorum venosorum stricturam cutis rubedinem sequi oportere, intelligens, non dubitavit, quin motum iri arteriolas, immutatis alioquin venulis pronuntiarit 9). Ea est scilicet venarum fabrica, ut constringendi potestate destitutae omnino mihi esse videantur. Vena dissecta collabitur quidem, ob tenuitatem parietum, arteria se retrahit, et cava manet, ob tunicarum elaterem. — Verum igitur musculosam vitalemque eam collabendi vim esse, dubitari potest, cum ejusmodi contractio longo a mortis tempore perinde succedat, fibraeque musculosae transversae, quae in arteriis evidenter apparent, omnino absint 10). Venas tamen ad stimuli adplicationem chemici saltem non semper inertes invenerunt HALLERUS et GUALTHERUS VERSCHUIR 11), imo irritabiliores arteriis esse eas

4) WRISBERG syll. comment. anatom. pag. 64.

5) l. c. pag. 37.

6) WRISBERG l. c. pag. 31. SOEMMERRING Gefäslehre §. 30.

7) C. L. HOFFMANN von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile. Mainz 1792. pag. 431.

8) l. c. pag. 154. 159.

9) WEDEKIND über das Betragen des Arztes den Heilungsweg durch Gewinnung des Kranken etc. Mainz 1789. in praef. editoris amicissimi mihi JOH. VON HAGEN. Venulas irritabiliores esse arteriis, affert SAMUEL MUSGRAVE über Nerven und Nervenkrankheiten. Leipzig 1776. pag. 26.

Pariter quoque venulas irritabiliores arteriis esse, ideoque in inflammatione constringi suspicatur HALLERUS Elem. phys. L. 6. S. 1. §. 39.

10) HALLER, Elem. phys. L. 2. S. 2. §. 4.

11) GUALTHERUS VERSCHUIR l. c. §. 31. et pag. 84.

eas censuit ille, stimulo chemico eas lacessitans [12]). Ferro vero irritatas aut inflatas constringi nunquam vidit HALLERUS [13]). Teneriores enim sunt arteriis, neque plurimam telam cellulosam circumpositam habent, ideoque causticis facilius penetrari, atque sicuti corium mortuum convelli poterant [14]). Minime autem paruerunt stimulo ferri aut inflatus, cum musculares fibrae ab iis absint; quae constrictionem producant. Quare, causae characterum animi pathematum motae primum seu irritatae cuti, irritatisque vasis arteriosis deinceps adscribendae esse videntur [15]).

Quarto tandem argumento, nervorum vim in arterias demonstraturus teleologia utor. Cur nempe, inquam, tot tantosque nervos in tunicas arteriarum abeuntes, constantes, usque in locis positos, ubi cum difficultate sanguis movetur, deprehenderis?

§. XVII.

Qua ratione id producatur, quaeritur.

Ergo manifestum esse reor per nervos viribus fibrarum muscularium in vasis arteriosis magnam potentiam accedere. De modo, quo id fiat, nunc quaeritur. De nervorum laqueis circa arterias vel constrictis vel laxatis elegantem suam hypothesin ipse deseruit magnus HALLERUS, postquam evictum esset, nervos in musculorum actione quiescere, neque ab ulla irritatione breviores reddi. Qua de causa, quid ego de hac re sentiam, dicam. Ubi ab unda sanguinis ex corde propulsa fibrae musculares arteriae paululum extensae irritantur, nervis ideo suis irritatio quoque accedit, ut novus stimulus ex lacessito nervo fibrillis muscularibus impertiatur. Cur vero voluntati in circulo sanguinis nihil sit imperii, ex origine nervorum arteriarum e gangliis pulcherrime explicari mihi videtur, quae, quidquid alii viri in illam declamant hypothesin, id potissimum efficere videntur, ut quaedam corporis functiones ab animae arbitrio minime pendeant. Sanguinis tamen circulus ab adfectibus animi turbatur, idque ex nervorum imperio accidere, monui, quare dixeris, refelli inde gangliorum usus mox concessus. Ex eleganti tamen CAMPERI *) hypothesi in quavis animi adfectu quandam sensorii partem moveri, rursus hoc vel illud organon inprimis irritantem, quod objectum est, egregie refelli crediderim.

§. XVIII.

Usus nervorum cardiacorum dictorum exponitur.

De usu nervorum cardiacorum dicturus, pauca monenda restant. Cum enim evictum sit ad nervorum pro vasis pertinentium classem esse referendos, facile, quid praestent, intelligitur. Qui enim tunicis arteriae aortae vel pulmonum inferuntur, ipsarum vires musculares augent, alii, qui vasis coronariis comites sunt, et haec quoque in propellendo sanguine juvant. Sinistrae coronariae plures esse nervos monui, propterea, quod ea arteriae pericardio adnata acutiori magis angulo ex aorta prorumpens

12) HALLER prim. lin. phys. §. 47.
13) Elem. phys. L. 2. S. 2. §. 7.
14) KRAMP. de vi vitali arter. §. 13.
15) SOEMMERRING Gefässlehre pag. 72.
*) SOEMMERRING Nervenlehre §. 95.

pens angustiorem quoque tubum habens, nervorum praesidio magis indigeat. Dextra vero in adipe posita per tenuem ventriculi pulmonalis carnem sanguinem promotura, facilius caeteroquin sese movens pauciores hanc ob caussam nervos secum habet. Quos ego minori nervorum copia comitari dixi, coronariarum ramulos in cordis carnem immissos, a cordis densissima carne comprimuntur, sanguis ideo promovetur, quare paucis nervulis ipsis opus est.

§. XIX.

Arteriae non insensilis sunt naturae.

Arterias ob omni sensu esse destitutas, magnus pronuntiavit HALLERUS, tum experimentis, tum observationibus in hominibus adeo convictus, ut exiguos esse nervos arteriarum ex sensu earum omnino debili colligeret [1]).

Magnos multosque nervos in arteriarum tunicis evanescere ipse tamen professus est [2]). Sensiles igitur arteriae esse videntur. Ipsas tamen vellicatas dolores non excitasse id ob dissectam cutim laesisque musculis nervisque evenisse, quis est, qui dubitet?

§. XX.

In caussam doloribus membranarum aut ossium inflammatorum inquiritur.

Haud abs re fore putabam, si caussam doloris acutissimi certe, tendinum aponevrosium, ossiumque, ubi morbis tentantur, insensilium omnino partium, dummodo absque morbis sunt, examini subjicerem. Manifestum enim est, nervorum praesidio arteriis esse opus, ni circulatio languescere debeat, nervosque positos esse iis praecipue in locis, ubi arteriae sanguinem propulsurae impedimenta sint oborta. Quare non est dubium, quin nervi multi certe arteriis sese comites adsocient iis, quae tendines, aponevroses, vel ossa nutriunt. In his enim partibus duris omnino, immobilibus arteriis firmiter adhaerentibus, neque parum quidem arteriae, dum movetur cedentibus, necesse est, ut nervi arteriarum principium irritabile quam plurimum fovere debeant. Multis igitur nervis, arteriis membranarum, tendinum, etc. a natura concessis, sequitur, ut arteria nimis repleta, qualis in inflammatione esse solet, tendatur, nervulos comites aeque valide tendat. At nervus non omnis, sed parte aliqua extenditur, altera immotus manet, cellulosa ad fibram tendineam vel osseam immobilis adfixus. Oborta itaque nervi tensione, dolores, gravissimaque symptomata nervoso systemati maxime infensa, oriuntur, a quovis nervo tenso oriundi.

 ADDITA-

1) Elem. phys. L. 1. S. 2. §. 12. „Exiguas „pro totius arteriae portione esse ex debili „animo sensu colligi potest."

2) Elem. phys. L. 10. S. 6. §. 9. „Nervi „arterias frequentes comitantur."

ADDITAMENTUM ad §. 8.

Acerrimum irritamenti genus, proxime detectum, in cor nullos effectus ostendens.

Cum prima fere hujus libelli plagula prelo excidisset, certior factus de nova et antehac incognita nervos musculosque irritandi methodo, ab Italo quodam physiologo *), nomine mihi ignoto, detecta; hanc novam stimulandi methodum, ceteras longe superantem, tentare mecum constitui, ut explorarem, an nervi, quos cardiacos vulgo

*) Intelligit Cl. GALVANI, qui vis electricae, nam vix alia esse videtur, in musculos efficaciam multis experimentis demonstravit multosque suae doctrinae et studii imitatores et fautores nuper accepit. Praeter Cl. GALVANI enim COTUGNO, PASSALLI, VALLI et MAZZINI eadem experimenta repetierunt, ipsamque rem adhuc pluribus disquisitionibus auxerunt. (v. ALOYSIUS GALVANUS de viribus electricitatis in motu musculari. — GALVANI von den Kräften der Electricität in den Bewegungen der Muskeln. Nebst Briefen und Beylagen von VOLTA und andern Naturforschern über diesen Gegenstand. Mit Vorrede und Anmerk. von Dr. J. MAYER, nebst Kupf. 8. Prag 1792. et Analytical Review. August 1792. p. 470. sqq.) Porro EDMUNDUS SCHMUCK Papiae similia et adhuc plura instituit experimenta, de quibus haec ad me retulit.

„Sed non omni modo necessarium est, nervos crurales nudos reddere, et metallo obducere; faciliori et minus crudeli modo ranam convulsionibus perstringere possum. „Tunicam, quae leviter musculos abdominales tegit, rescindo, et abdomen velamento privatum super monetam argenteam pono; „insimul dorsum quidquam denudans, lamina plumbea hunc locum obduco, (laminis plumbeis utor, quas operarii ad firmanda fenestrarum vitra adhibent;) hisce peractis per „adstantem ranae pedes retineri jubeo, ne „locum deserere possit, et filo ex metallo ducto tango monetam argenteam, quae armaturam inferiorem constituit; et eodem momento armaturam superiorem ex plumbo, „quae dorso superimposita est: pulchro spectaculo totum animal convulsionibus percutitur. Prout nunc armaturae locum muto, „mox haec, mox illa modo corporis pars in „motum cietur."

„Idem quasi experimentum paululum modo variatum ita peragitur. Resciffis pedibus „posterioribus, et capite, truncum ranae tunica sua privans, super monetam, e. g. auream pono, et acum per vertebrarum specum in medullam infigo, vix monetam cum „acu per arcum conductorem jungo, cum spinae dorsalis verticula mirum in motum torquentur."

„Sed adparatio, quae sane oculos percellit, „et curiositatem movet, sequenti se manifestat modo. Carnem crudam musculi e. g. „glutei seu ex alio musculo excissam, quae „vix decem granorum pondus superat, duabus „laminis ex metallo ductis, diversis in locis „obduco, quin autem se tangant. Cum nunc „hasce laminas separatas per conductorem „jungo, caro se contrahit et relaxatur, qui „motus alternans repetito adtactu repeti potest. Ast non modo ranarum carnes, sed et „musculi, quos in laniena ex animale recenter mactato sumsi, contractiones imitantur; „dummodo irritabilitate destitutae sint."

„Cum ita varias corporis animalis partes „experimentis subjeci, corollarium se mihi „obtulit omni attentione dignum. Si modo „musculi adtactui conductoris mei obediunt, „qui voluntatis imperio reguntur. Intestina, „ventriculus animalium granivororum et aliorum, et irritabilissimum cor, quamquam „optime armata nunquam se movent, et adtactu conductorum minime afficiuntur. Haec „experimenta cum animalibus, quae sanguine „calido reguntur, et in quibus sanguis frigidus circulat, repetii, multiplicavi, et semper prospero cum successu. Tamen me oportet

vulgo dicunt, eo modo irritati, cor ab ipsis in motu nihil mutari, ostenderent, sicuti per alia experimenta obtinere videbatur. Ut igitur musculi hac nova methodo irritentur, nervum, qui musculos adit, stanno foliato (Stanniol) circumdes, vel illud saltem nervo admoveas, (quod: den Nerven armiren, dicunt;) quo facto, argento vel auro, e. g. nummis vel filis argento aurove confectis stannum foliatum una cum nervo, sive una cum alia parte, ad quam nervus pergit, tangas. Quibus metallis rite admotis, convelluntur, tremuntque musculi, nulli alii stimulo parentes, etiam duabus horis a morte in frigidis animalibus. In his vero, quae calidi sanguinis sunt, irritabilitatis signa vix per semihoram post mortem musculos edere observavi.

Cum itaque per experimenta, quae in ranis, felibus, cuniculis, canibusque cepi numerosissima, quae tamen recitare, a scopo me abduceret, intellexissem, ab hac nova irritandi methodo alia longe superari irritamenta, immo fluidum electricum, eandem ad cordis, quos dixere, nervos adplicui, eosque irritatos in motu cordis nihil mutare, cognovi.

EXPERIMENTUM I.

Ranae, cui pectus apertum, cerebro laminam stanni foliati admovi, filoque vel nummo argenteo illud irritavi. Movebantur musculi extremitatum et dorsi et mandibulae. Cor tamen motus suos haud mutatos perfecit, quod horologium, minuta secunda indicans, ostenderat.

„tet aliquid animadvertere, quo neglecto in „errorem ducitur experimentator et incassum „operatur. Metalla, quibus animalis lagena „leidensis obducitur, diversi generis sint, ne„cesse est. Aurum cum argento, hoc cum „plumbo, cupro, etc. optime communicat, „at non ita argentum cum argento, vel au„rum cum auro. Praeterea addere coger, „me frustra exspectasse effectum, cum musculi „obducti suot stanno, argento, aut cupro in „foliis, quanquam ad formandas lagenas lei„densea bene adhiberi possunt."

„En experimenta, quae circa animalia in„stitui. Dum paulo ulterius cogitavi, mihi „in mentem venit; an non electricitas nativa „et in regno vegetabili detegenda sit. Sed „cum in iis modo corporis animalis partibus „contractionem et convulsiones observavi, „quae motum jussu voluntatis absolvunt, val„de haesi. Nam nemo ignorat, plantas esse „corpora organica, quae motum io voluntate „non habent. Cum tamen *Linneus* (der kö„nigl. schwed. Akad. der Wissensch. Abh., „Band 24. S. 291.) et novissime Cl. Häggren. „(comm. de reb. in sc. nat. et med. gest. vol. „31, p. 581) fulgura, quae certae plantae aeta„te spargunt, electricitati tribuerunt; *Calen„dulam officinalem*, *Tropaeolum majus*, *Li„lium bulbiferum*, *Tagetem erectam* et *patu„lam*, quae supranominati autores fulguran„tibus adnumerant, experimentis subjeci, „quibus addidi: Mimosam podicam et hae„dysarum gyrans. Ad quem finem mox sta„mina, pistillum, haoc, vel illam mox plan„tae partem metallis obduxi et conductorem „metallinum ad educendam electricitatem ap„plicui; sed conjectura me non fefellit; nil „enim contractionis aut minimi motus etiam „oculo armato observavi."

Denique et ego tum cum Cl. Soemmerringio, qui medio mensis Octobris 1792 in nostra litterarum universitate per aliquot dies remorabatur, tum etiam in coetu alumnorum scholae nostrae medicae haec Galvani experimenta repetii atque eadem inveni. Adhibuimus argentum, aurum et cuprum tanquam conductores atque cognovimus aurum et argentum ad movendas et excitandas convulsiones plus valere, quam cuprum. L.

EXPERIMENTUM II.

Alius ranae medulla in collo spinalis methodo consueta irritata, motus musculorum excitabantur, in cordis tamen motus nihil effectum est.

EXPERIMENTUM III.

Cordis ranae e pectore exscissi, magna vasa cum stanno foliato circumdata sunt, quoniam prope illa nervi descendunt. Ut irritatio procedat, imposui cor cum armatura nummo argenteo, dein aureo, observavique ictus cordis neque retardari, neque citius invicem sequi; adhibito quoque horologio, minuta secunda indicante.

EXPERIMENTUM IV.

In felis corde e pectore evulso, eadem observavi.

EXPERIMENTUM V.

Felis cerebro ad crura ejusdem usque laminam stanni foliati inmisi, irritavique cerebrum methodo indicata. Cor tamen, aperto thorace more suo consueto movebatur, convulsis aliis musculis.

EXPERIMENTUM VI.

Ejusdem felis medulla in collo spinalis irritata methodo saepius indicata ad cordis contractus excitandos nihil contribuit *).

EXPERIMENTUM VII.

Nervi vagi locum, ubi ex olivaribus corporibus nascitur, in fele more consueto armavi irritavique, et cor immutatum mansit.

EXPERIMENTUM VIII, IX, ET X.

Quae me vidisse nro. 5 et 6, narravi, eadem quoque in duobus cuniculis observavi et in cane.

EXPERIMENTUM XI.

Canis nervum Vagum, propterea, quod in canibus ex Vago omnes pene nervos originem traxisse, quos cardiacos appellarunt, sciam, media colli parte stanno foliato circumdedi, admotoque argento irritavi. Cor tamen in animali non mutabatur, caeteris musculis artuum, quorum nervi lacesserentur, vehementer motis.

EXPE-

*) Huc pertinent, quae in Analytical Review August 1792. p. 472 legi: „the heart „did non palpitate, though Mr. MAZZINI „cnated the eighth pair whilst that viscus „was still warm and smnaking," et quae Cl. SCHMUCK superius p. 20. commemorabat. L.

EXPERIMENTUM XII.

In cane, aqua suffocato, phrenicos nervos dicta methodo irritavi vidique diaphragma leviter convelli. Arbitrabatur enim clarissimus Soemmerringius nova hac methodo irritatis phrenicis nervis, convulsoque inde diaphragmate, resuscitari posse Asphyxia correptos.

Repetitis ejusmodi experimentis, quorum potiora recensui, intellexi, nervos, quos dixere cardiacos hac quoque methodo irritatos cordis potentiam neque augere, neque imminuere. Quorum vero experimentorum quo major exstet fides, adfuit his laudatissimus vir, Soemmerringius, pro sua, qua in me est, benevolentia.

Nervos vero, ex ganglio sympathici nervi ortos, ipsos lacessere non potui; ob funestas haemorrhagias mortemque animalium metuendos. Difficile est, hos nervos in homine mortuo invenire, eoque difficillimum in animali multoties minori, vivo, anxioque.

EXPLICATIO ICONIS.

Haud ingratum fore sperabam lectori, nervorum ad coronariam sinistram accedentium iconem si tractationi adderem. Sinistrae coronariae ideo nervos depingendos selegi; quoniam plures immo majores ac dextrae eos esse intelligebam. Arteriae aortae arcum facile distinguendum pariter atque pulmonum arteriarum communem truncum, cujus ramum sinistrum discissum ipsamque arteriam communem pulmonalem aortam versus reclinatam vides, ita ut decursum nervorum, qui spatium, quod duabus arteriis pulmonalibus, communis harum trunci faciei inferiori aortaeque interjacet, occupant, destincte cernis. Originem vero coronariae arteriae et quidem sinistrae ex aorta, ejusque cursum per varias ventriculi ut plurimum aortici provincias depictum habes. Vides quoque sinum venarum pulmonalium cum ejusdem auricula, et pericardium reflexum, portionem denique pulmonis sinistrae.

H. HENR.

II.

HENR. AUG. WRISBERG
DE
NERVIS ARTERIAS VENASQUE
COMITANTIBUS

---

§. 1.

Nervorum in vasa influxus, assertus et denegatus vicissim.

HALLERI verba, elegantem suam propriam *de nervorum in arterias imperio* theoriam refellentia, quam cum in Commentariis ad Boerhaavium, tum paullo post in egregia Dissertatione proposuerat, perlegenti, et difficultatem explicationis in re tanti momenti expendenti, minime indifferens esse potest summi Viri prolatum iudicium. Ut enim ipse cum magna argumentorum copia, persuasionis valore narrationis flumine et facundia, tum observationum anatomicarum ubertate, studio et applicatione verisimiliter ostenderit, nervorum circa vasa plicatorum laqueos, mox stringendo, mox vicissim relaxando tantas et saepe tam stupendas in corpore excitare mutationes; sic paullo post ex nimio irritabilitatis amore, et pro nimia in eam stabiliendam et propugnandam proclivitate „totam hanc deseruit laqueorum theoriam, (sunt ipsius viri immortalis verba,) ab anno 1752 in secunda sectione commentarii de partium „sensibilitate. Ut enim probabilis videri possit, repugnat certiori phaenomeno, nervi „nempe, dum musculum in motum ciet, perfectae quieti."

Cedere itaque debuit hypothesis alii: an probabiliori? an naturae magis consentaneae? Dudum omnino et summo cum iure dubitarunt, stringendi vim in partibus omnibus corporis humani irritabilitati adscribendam esse, quae visibilem oscillationem, crispationem et palpitationem particularum ostenderet. Quot sane motus manifestissimi in corporibus viventibus cum animalis tum vegetabilis naturae contingunt, absque omni sensibus percipienda partium abbreviatione, aut ulla longitudinis imminutione? Fefellit procul dubio magnum virum laqueorum ansarumque nervearum circa arterias circumvolutio, qualem in subclavia arteria dextri lateris et aorta descendente uterque recurrens ex octavo, et circa art. thyreoideam inferiorem et subclaviam in utroque latere intercostales nervi in ganglia cervicalia media et infima abituri formant. Talium sane ansarum plures, dictis longe majores fortioresque, in chiasmate nervorum brachialium, axillarem arteriam transmittente, et nervo tibiali communi in poplite, divisionem

divisionem arteriae popliteae sustinente, animadvertuntur. De omnibus illis ansis et laqueis uno filamento laxe vas transiens continentibus, sine ulla veritatis specie creditum et assertum esse putamus, stringi inde vasorum lumina, sanguinis circulum inde mutari, constrictione augeri, et mediante hoc mechanismo animi pathematum primaria symptomata in oculos incurrentia, faciei ruborem et pallorem, produci. Ut hoc praestent, longe majore sane opus fuisset longitudinis nervorum imminutione, quam in ullo musculo cernimus, quin imo haec ipsa arterias venasque altius tolleret, motum liquidi contenti, cum totum canalem non amplectantur, nulla ratione sistere, sufflaminare et minuere, liberioremque vicissim subsequente, nervei laquei relaxatione reddere, affluxumque quodammodo augere possunt.

§. II.

Influxus nervorum probabilior redditur.

Verum enimvero si factum ipsum minime in dubium vocandum est, animi sensa pro diverso corporis habitu, temperamentorum conditione, sanitatis statu cum secundo tum adverso, idea menti vel mitius vel gravius inhaerente, tam amore quam odio, tam gaudio quam tristitia, spe aeque quam metu, iracundia, cupidinis venereae incendio, aliisque modis corpus in hac vel illa parte vehementer affici, ut mox rubore et ira excandescat, mox pallore exalbescat, ut mox cum universum corpus, tum quaedam loca profusissimo sudore madeant, mox ariditate fere cutis siccetur, ut liquorum salivalium bilisque fontes largius aperiantur, qui alio tempore vero, et sub aliis conditionibus justo parcius fluunt, ut crises in morbis persectae toties tum quantitate cum natura materiei criticae tam saepe mutentur et q. s. a. Quae omnia inquam cum ita sint de causa probabili et vera cogitandum omnino est, quae haec efficiat. Dispiciendum est universum corpus in minoribus et magis latentibus partibus, quae corporea structura mere corporeos producat effectus.

§. III.

Ejusdem argumenti continuatio.

Nervorum in vasa imperio hunc animi affectuum effectum accensendum esse, partim ex amicabili decursu et nervorum cum vasis frequentissimo connubio, partim ex singulari proportione, qua nervi tam diversimode per corpus disperguntur, conjectura jam quodammodo prospiciendum erat. Modum vero explicationis invenire res non adeo facilis est. Spirituum nervosorum et fluidi nervei dominium quamdiu ingenia adhuc irretita tenebat, nemo ausus est, solidae nervorum parti functionis rationem adscribere. Minime autem opus esse existimo ad hypotheses Argenterii Stahliique refugere, et nos tamen nihilominus de probabiliore nervorum actione per solida firma et tenacia filamenta convincere. Exceptis enim paucis organorum sensoriorum locis in retina, molli vestibuli pulpa, tenerioribusque bulbulis in digitis, glande penis etc. in omnibus fere locis universi corporis in tenacissima fila et membranulas, tensioni

saepe satis forti resistentes finiuntur, in plexibus saltem oesophagum vasaque corporis omnia amplectentibus, tantam firmitatem tantumque robur ostendunt, ut de constringendi potentia nulla locum habere possit dubitatio *).

At vero hypothesibus non immorabimur, ipsa corporis nostra interiora lustraturi operam dabimus, quid *quinti*, *septimi octavique* paris et *intercostalis* cum pluribus artuum nervis nos respectu plexuum circa vasa formatorum doceat: Selegi enim praecipuos hos corporis animati nervos, quoniam in efficiendo partium quam maxime dissitarum consensu et harmonia, medico ad dijudicandos effectus saepe haud praevisos et inexpectatos, tam necessaria cognitu plurimum conferunt.

§. IV.

Nervorum plexus circa ductus excretorios.

Nec minorem sane attentionem postulat observatio in omnibus cadaveribus confirmata, quod, prouti vasa sanguifera, arteriae praecipue, ita etiam ductus excretorii plerisque in locis sedibusque prae aliis uberiore filamentorum nerveorum copia cinguntur et circumvolvuntur. In majoribus vasorum truncis id quidem vel raro vel nullibi fit, hinc pauci vel saltem exilissimi nervi comitantur aortam descendentem, cavas venas, earundemque majores ramos, et validiores crassioresque nervi ab his vasis remotiores sunt. Vasis autem in minores ramos dehiscentibus, et ad loca ubi praecipuis functionibus inservire debent properantibus, nervei surculi cum iisdem sese jungunt, et pari passu factis circa ea elegantissimis plexibus et retibus cum iisdem decurrunt. Talia conjunctionum exempla praecipue in Infraorbitalibus, Transversali faciei, Maxillari inferiore, Vertebrali, Coeliacae et mesentericarum distributione, Renali et in omnibus fere artuum arteriis. Exinde vero enascuntur multiplices nerveorum filamentorum implicationes excretorios canales et ductus stupenda ratione amplexantes, quales nemo sine admiratione in *ductu Stenoniano* cernere potest, ubi coalitiones ramorum buccinatoriorum et masseltericorum ex ramo tertio quinti cum variis surculis ex communicante faciei, eundem ductum cingunt, ita pariter in *ductu Whartoniano*, quem plexus rami lingualis quinti, in *pelui renali* surculi ex plexu renali, et in *canalibus bilariis*, quos rami ex plexibus semilunaribus amplectuntur.

§. V.

Notabiliora loca ubi ramuli nervei quinti paris vasa amplectuntur et cingunt.

Quinti nervorum calvariae paris dignitas, quod praeter tot musculos et cutis loca nervis muniens, plurimis inter omnia alia nervorum paria sine dubio sensoriorum organorum

*) Sic explicatur tumor faciei, qui comitatur maxillae superioris et praecipue dentium dolorem, vel tumor palati et difficilis deglutitio conjuncta cum odontalgia. Hinc reficiunt odores fragrantes corpus, quoniam nasales nervi communicant cum sympathico, qui saltim ad cordis vasa majora aliqua filamenta demittit. Ex his observationibus explicatur cephalalgia foeminarum hystericarum. In ebrietate, in apoplexia paralysis linguae ex nervis arteriam vertebralem cingentibus demonstratur et quae sunt reliqua. L.

ganorum instrumentis sentiendi impertit facultatem, jam prae reliquis accuratius et perfectius descripta est, cum non solum a b. MECKELIO [1]) et HIRSCHIO [2]) ex instituto universi nervi historia verborum expositione enucleata sit, sed nuperrime quoque ab ill. SCARPA [3]) difficilis hujus nervi particula novis inventis cum descriptione tum nitidissima rami naso-palatini, ossium turbinatorum, et palatinorum delineatione aucta et amplificata fuerit.

Solertissimi autem hi viri cum in prosequenda hujus nervorum paris historia suum quivis scopum prae oculis habuerit, mihimet ipsi jam connubium quorundam ejus surculorum cum vasis perscrutari proposui.

§. VI.

In ramo primo s. ophthalmico frontali.

In *ramo primo* quinti paris seu *ophthalmico Willisii*, melius *ophthalmico frontali* nominando, nervulorum circa vasa complicationes praecipue in *ramo* ejus *frontali*, qui integri rami primi finis est, memorabiles et conspicuae sunt.

Quamvis enim ramulus nasalis cum in formandis nervulis ciliaribus, tum in progressu ad nares et in continuatione ejusdem in infratrochlearem, ita pariter ramus lachrymalis circa arteriolas quae cum his nervulis versus glandulam incedunt varias forment circa vasa plexulos et reticula, cedere tamen omnino debent illis nunc jam in frontali describendis. Ut vero melius et accuratius discerni illi nervorum surculi possint, qui in retia circa vasa frontis abeunt, in capite, cujus vasa perfectissime repleta fuerunt, cutis cum pericranio a calvaria solvi et super orbitas, remota parte orbitaria ossis frontis, reclinari debet, ut in inferiore cutis et reliquorum integumentorum superficie vasorum nervorumque progressus cerni possit.

Nervus igitur *frontalis* antequam orbita exiverit, in media aut paullo anteriore ejusdem parte emittit adhuc *ramum supratrochlearem*, qui se binis vel tribus arteriae ophthalmicae ramis, quae nunc jam nomen suum cum denominatione frontalis commutat, et qui rami in conjunctionem cum arteria angulari oculi interna ex nasali abeunt, et venae ophthalmicae initio se immiscet, et reticulis variis factis, cum in corrugatore superciliorum et orbiculari palpebrarum musculo, tum in palpebris circa easdem ludit. Ipse nervi frontalis truncus autem nunc jam inter arteriam frontalem et cognominem venam in ophthalmicam abeuntem per foramen orbitare superius orbita exit. Si arcum orbitarium ossis frontis attigit, statim cum arteria in duos vel interdum tres ramos, qui deinceps in plures minores dividuntur, dehiscit. Tres illorum denuo bifurcati amplectuntur ramum arteriae venaeque, et easdem in reticula et plexulos mutati ita comitantur, ut fasciculus vasorum inter duos nervulorum surculos lateraliter collocatos incedat,

 qui

1) *Diss. de Quinto pare nervor. cerebri. Goett.* 1748. (Script. hor. nevrol. min. T. I. p. 145.) et descriptio ganglii sphaeno-pal. in *Mem. de Berl.*

2) *Diss. sist. Disquisitionem anat. paris quinti nervorum encephali. Viennae* 1765. (Script. hor. nevrol. minor. Tom. I. pag. 244.)

3) *Annotat. anatom. Lib. II. de organo olfactus praecipuo et de nervis nasalibus interioribus e pari quinto nervorum cerebri. Ticini* 1785. 4.

qui filamentis partim ex uno nervulo, partim ex altero emissis cinguntur. Unus eorum ramorum idemque fere maximus magis versus exteriorem frontis regionem temporalem inclinans, occurrit ramo arteriae temporalis orbitam petens et pariter binis furculis cum arteria progreditur, variisque versus arteriae truncum temporalem filis intermediis eandem ambit, et cum filamentis nerveis ex ramo temporali profundo ex musculo in cuteni proveuientibus coit.

§. VII.

De usu et sequelis horum plexuum in laesionibus fronti illatis non improbabilis opinio.

Cum ad explicanda varia in corpore humano occurrentia phaenomena, quorum expositio et naturae consentanea evolutio ex fabrica partium anatomica repetenda est, saepe de singulari usu et influxu plexuum nervosorum circa vasa ludentium cogitarem, et fere convictus essem, tunicis vasorum minorum tantam nervulorum copiam vix impendi posse, quod majores trunci illis careant, aliumque igitur adhuc usum et scopum subesse debere, praecipue me excitavit etiam amplexuum illorum nervosorum ratio in fronte et locis vicinis, eorundemque circa vasa lusus et amicabiles alligationes. Rediit mihi his meditationibus dedito in mentem, qualem non raro Chirurgis metum injecerint laesiones fronti illatae ad producendam amaurosin aliaque oculorum mala.

Ipse casum scio, ubi ex gravissimo cutis in limitibus frontis et sincipitis ante futuram coronariam, ad cranium ipsum penetrante vulnere, diu post sanationem remanserunt in utroque autea perfecte sano oculo tunicae conjunctivae inflammationes et molestiae lachrymationes spontaneae, post anni demum tempus sua sponte cessantes.

Tractavi alium aegrotum, qui lapsu in terram notabilem cutis in arcu superciliorum dextro contusionem, praecise illo in loco ubi fasciculus arteriae et nervi frontalis per foramen orbitare superius orbita egrediuntur, passus est, subsequente et diu remanente oculi dextri dolore, tumore, albugineae inflammatione et lachrumarum immoderata et vix coercibili profusione. Annuo circiter spatio praeterlapso sensim enarratae molestiae minuebantur, et tandem plane cessarunt.

Semel aegroto iuveni aliquot tumores cysticos in fronte versus glabellam et in occipite haerentes nucis avellanae magnitudinis exsecandos et exstirpandos curavi: Finita vulneris sanatione, ter vel quater ex levissimo pedum refrigerio vehementi laboravit oculorum inflammatione. Nunc jam ab aliquo aetatis et vitae suae spatio decurrente, licet omnibus aeris et tempestatum iniuriis sese exposuerit, frequenter venatum proficiscatur, et in veneris castris non modice militare soleat, ab omni oculorum incommodo liber et immunis est.

Equidem non negabo, vulnera caesae fronti inflicta subsecutam esse guttam serenam, aut aliud quoddam oculi interioris vitium visui insidiosum; at enim vero, au tales amavroses ex sola nervi frontalis in fronte laesione, ex communicatione nempe, quae huic nervo, mediantibus nervulis ciliaribus, ex ramo ejusdem nasali, et radice communicante cum pari tertio et ganglio ciliari, cum interioribus bulbi partibus intercedit, ortae

ortae fuerint, id mihi propter exilitatem illorum nervulorum ciliarium, qui ex ramo primo hoc quinti, cujus nervus frontalis continuatio eſt, proveniunt, admodum improbabile eſſe videtur.

Inſequi autem poſſe, ſi revera annotatae fuerunt, arbitror ex mutatione quadam graviore in interiore encephali parte ſub ictu contingente, quae nos latet, cum vita aegroti ſuperſtes examen profundioris cerebri regionis, ex qua nervus opticus ortum petit, aut nervi ipſius, non admittat. Ex quibusvis vero externarum regionum laeſionibus et operationibus ibidem interdum cum utilitate et proſperitate aegroti ſuſcipiendis, quales tumorum cyſticorum exſtirpationes ſunt, ſi partibus in calvaria contentis nulla illata injuria fuerit, viſus privationem metuendam eſſe, mihi nullo modo perſuadeo.

Sequelae igitur enarratae, quae niſi ſemper, tamen frequentiſſime omnes illas fronti et regionibus vicinis inflictas plagas, contuſiones, tumorum cyſticorum et tunicatorum exſtirpationes, forſan etiam trepanationem in fronte et ſincipite peractam comitantur, ex mea quidem ſententia potius arteriae frontalis ramis et nervulorum eorundem circumvolutioni, quam nervo ſoli adſcribendae ſunt.

Quodſi enim unus vel alter majorum arteriae frontalis ramorum majorum perſciſſus eſt, lumina eorum peracta conſolidatione vulneris clauduntur, et liberum ſanguinis per arteriam ophthalmicam irruentis iter, obturatis pluribus arteriae frontalis oſculis tollitur. Ex quacunque itaque cauſa congeſtiones verſus caput oriuntur, oculus laborabit, donec ſucceſſu temporis laterales arteriae frontalis rami cum temporalibus coeuntes ampliores redditi, liberiorem ſanguinis ex orbita in frontem tranſitum, hactenus impeditum, denuo admittant. Quo itaque reſtituto incommoda oculi ſua ſponte pro futuro ceſſant.

§. VIII.

Plexus nervorum ex Ramo ſecundo quinti ſeu Maxillari ſuperiore vaſa ſequentes.

Nec minus memorabiles quin potius celebriores ſunt et copioſiores nervulorum circa vaſa complicationes ex *Ramo ſecundo quinti* enatae. Iam ipſe integer *nervi maxillaris ſuperioris truncus* in canale ſuo et in fiſſuram ſphenomaxillarem ingreſſu, et involucro ſuo cinctus, plurihus circumlegitur vaſorum tenellorum ſurculis, qui in ſubjectis idonea materie repletis egregium offerunt viſui ſpectaculum. Aperta dein membranacea illa capſula, quae fiſſuram ſphenomaxillarem inveſtit, et in pinguibus ſubjectis adipe repletur, quaeque aliquantiſper, in interiore ſaltem lamella, durae matris propago eſt, arctiſſime ſane cum duro nervorum involucro cohaeret, elegantius adhuc vaſorum rete ipſam nervi ſubſtantiam obducens in conſpectum prodit, quod omnes majores ramos ſequitur, et praecipue ganglion ſphenomaxillare nitidiſſime amplectitur.

Qui deinceps rami progrediuntur, ſive ſinguli ſive cum alio conjuncti, vaſa quilibet ſua cingunt, et cum iisdem ad varia capitis loca, quihus deſtinati ſunt, abeunt, quorum vero amplexus in nullo tam grandes et multiplicati ſunt, quam in nervo infraorbitali, tam in canali ſuo adhuc latente, quam per faciem jam diſtributo. Tan-

gendi vero et perscrutandi antea sunt minores hujus nervi divisiones, *vidiani* nempe, *pterygo-palatini*, et *naso-palatinus* Scarpae.

§. IX.

Ramus Vidianus.

Nervus Vidianus, derelicto ramo suo seu potius trunco *pterygoideo*, qui in ganglion spheno-maxillare abierat, simul cum arteriola illum concomitante, canalem Vidianum intrat, et in plura filamentula divisus, parvae medullae spinali quodammodo similis, arteriam talem in modum amplectitur, ut paucis in locis per liberos a nervis relictos hiatus rubri parietes arteriae pelluceant. Dum hac ratione nervus Vidianus in canali suo versus posteriorem ejusdem aperturam progreditur, et diversos surculos, partim ad nares, partim pro formanda unione cum portione dura nervi acustici seu *communicantis faciei* in elatiorem aquaeductus Fallopii partem, partim ad formandam cum radice ex sexto *nervi intercostalis* primam originem, exhibuit ediditque, omnes illi arteriae Vidianae surculi tenellis horum nervulorum filis einguntur. Cum ex his arteriae Vidianae surculis plures in cavernulas ossis sphenoidei spongiosas, ad nutriendum os abeant, microscopii adeo ope tenuissimi nervulorum capilli distingui possunt, qui cum arteriolis os intrant.

§. X.

Ramus Naso-palatinus Scarpae.

Multiplices fiunt in fissura spheno-maxillari cum ramis rami secundi quinti paris et arteriae maxillaris internae combinationes.

Ramus *naso-palatinus Scarpae*[1]), dum ab altiore fossae pterygoideae regione, per fissuram spheno-nasalem supra septum se incurvat, et uti recte celeb. Scarpa [2]) annotavit, cum arteriola, quae quidem satis insignis est, uti ex periculosis saepe narium haemorrhagiis patet, a ramo palatino-nasali orta, inter periosteum septi narium, et membranam pituitariam per septi narium quodlibet latus ad foramen incisivum s. palatinum anterius decurrit, ibidemque cum nervis vasisque membranae pulposae palati coit. Laborem taedio plenum, nec difficultate carentem requirit, rationem expiscari in durissima hac membrana, quam servant vasa nervique per septi narium membranaceam partem decurrentes. Opus fuit, cum in subjectis recentibus, tum in spiritu asservatis, maceratione, ut tractabilius et ad perscrutandum magis idoneum redderetur periosteum, qua ratione volsellae ope tot laciniae et frustula emolliti periostei auferri possunt, ut distinctius vasorum nervorumque decursus cerni et distingui queat. Sub hac encheiresi omnino observationes ill. Scarpae [3]) confirmatas vidi, hunc *nervum naso-palatinum* per proprium et peculiarem canaliculum, pone canalem incisivum exire ad membranaceam palati papillam, retro dentes incisivos haerentem, id tamen cum meis

1) Egregie illum delineavit ill. Anton. Scarpa *in Anat. Ann. L. II. Tab. I. ff.*

2) *Lib. cit. p.* 73.

3) *Lib. cit. p.* 81. 82.

meis qualibuscunque disquisitionibus vix bene conciliare possim, hunc nervum, „*nullo* „*septi membranae dato surculo*“ [4]) ad palatum procedere.

Nisi omnia sane me fallunt, in illis capitibus, quae antea perfectissime in arteriis injectionis materia ad amussim penetrante ut venae aeque plenae fuerint, repleta sunt, animadvertisse me arbitror, ramum illum nerveum, retia circa comitem arteriam formasse, quae in membranam septi cum ramis vasorum abierint, et filamenta illa nervi, per canaliculos suos ad papillam abeuntia teneriora fuisse trunculo ipso per septi exteriorem superficiem decurrente. Nec minus evidentes fiunt inter ramulos vasorum cum ramis paris primi per foramina laminae cribrosae ossis ethmoidei in septum narium descendentes et haec vasa combinationes, ex quibus non sine aliqua probabilitatis specie ad nervi primi paris cum ramo naso-palatino Scarpae concludi possit anastomosin.

Non plane improbabile esse videtur, in notissimis criticis illis narium haemorrhagiis, quae utplurimum, quin frequentissime aut plane semper ex aliqua septi narium in uno vel in altero vel vero in utroque latere arteria fiunt, jucundam saepe aegrotis titillationem praecedere, quo sensu permoti frequenter digito narium interiorem superficiem fricant cum sanguinis stillicidio subsequente.

§ XI.

Ramus pterygoideus et palatinus.

Implicatur statim *ramus pterygoideus* cum fasciculo vasorum eundem per canalem pterygo-palatinum ad palatum comitante. Exeunt simul cum nervulorum ramis per ossa turbinata distributis vasorum surculi, quos, si membrana pituitaria ab ossibus detracta ab exteriore superficie lustratur, eleganter cingunt.

Nervi palatini communis per canalem pterygo-palatinum descendentis divisio in *minorem ramum*, qui palato molli, uvulae, tonsillis et principio pharyngis surculos dat, ubi etiam primae copulationes cum ramo pharyngaeo ex octavo s. potius glosso-pharyngaeo, et arteria pharyngaea Halleri fiunt; et *majorem* per foramen palatinum posterius erumpentem, et per totum ambitum membranae pulposae palati distributum, simul secum affert et deducit vasorum fasciculum, inter quos praecipuus est, et a nobis solummodo scrutandus qui *ramum palatinum anteriorem et majorem* comitem habet, cujusque decursus et distributio incomparabili solertia et nitore depicta est a celeb. SCARPA [1]). Referri merentur hujus rami palatini majoris circa vasa palatina complicationes et amplexus mutui inter praecipuos et varietatibus minus obnoxios. Ut vero satis commode illos intueri possimus, requiritur pariter specialis administrationis ratio. Resecanda nempe est serrae ope coelum palatinum osseum cum arcu alveolari maxillae superioris usque ab alas pterygoideas et partem verticalem ossis palatini, dein separandae sunt alae pterygoideae pone originem illorum ex osse sphenoideo, ut totus ramus palatinus cum vasis in canali conserventur, avellendum tandem est totum coelum palatinum osseum, et nunc membrana pulposa palati commodissime in illa parte examini potest subjici,

4) Pag. 76.

1) *Anat. ann. L. II. Tab. II. fig.* 11. 18. 19. 20. 21.

subjici, ubi coelo adhaesit palatino. Dispescitur plerumque, bene repraesentante ill. SCARPA, ramus palatinus anterior s. major per foramen palatinum posterius delapsus, in tres fasciculos majores et aliquot minores, cum totidem fere ramis palatinis dehiscit. Decurrunt junctim versus arcum alveolarem, et dum per exigua coeli palatini ossei foraminula ramuli arteriarum cum nasalibus interioribus communicent, luculenter distinguere potui, etiam tenerrima filamentula ex plexu hoc palatino cum vasis in membranam meatum narium inferiorem obducentem penetrare. Formant nervi plura reticula circa vasorum ramos, et cum iisdem omnem rugositatem membranae pulposae palati perreptant ad gingivas usque. Non reticendum hic quoque est singularis horum nervorum vasorumque varietas, quam hac hyeme in cadavere virginis 16 annorum duplici hiatu palatino instructo, et cujus vasa eleganter cera colorata repleveram, observavi.

Cum perfecto in omnibus partibus narium septo, attamen valde plicatili, deerant binae coeli palatini ossei partes septum cum arcu alveolari jungentes, ut itaque utraque narium cavitas cum ore unum idemque cavum formaret, duplici rictu versus laminam cribrosam ossis ethmoidei ascendens, et septo narium divisum, in cujus summa extremitate alveolari unicus dens incisivus haerebat. In ipso hoc septo quoad vasa et nervos omnia erant naturali statui perfecte similia. Nervus autem palatinus cum arteria ex canali pterygo-palatino descendentes, longe erant minores quam in consueta fabrica in proportione corporis staturae esse solent, et quicquid vasorum nervorumque alias per membranam pulposam palati solet dispergi, in hoc deformi palatu per gingivas utriusque arcus distribuebatur. Vix autem, si arterias mesentericas et ramos coeliacae excipio, recordor me elegantiores circa vasa nervorum plexulos vidisse illis, qui per gingivas horum arcuum alveolarium disseminabantur.

§. XII.

Nervi infraorbitalis circa vasa irretiti plexus.

Nervus infraorbitalis eodem jure rami secundi quinti paris continuatio et finis censendus est, quo ramus infraorbitalis arteriae maxillaris internae finem facit. Singulari ratione integri nervi maxillaris superioris divisionem cernere possumus, si, *uti in meis iconibus delineari curavi*, decursus nervi maxill. sup. non ex lateribus, uti hucusque factum est, sed ex parte superiore inspicitur, in quem finem omnes superiores partes a basi calvariae cum nervis et vasis et ipse ramus primus quinti paris removendae et auferendae sunt, ut superior ambitus fissurae spheno-maxillaris et spheno-nasalis ubique liber et apertus sit. Incedit integer nervi maxillaris superioris truncus canali suo inclusus recto versus fissuram sphenomaxillarem aut aliquantisper declivis: Si locum attigerit, ubi in varios ramos dehiscere debet, paullo magis versus exteriorem fissurae regionem inclinat, quasi totus in ramum infraorbitalem abiturus. Ex superiore loco nunc visus, tres praecipue rami, in hoc situ tantum discernendi, notantur, fasciculus nervulorum nasalium versus interiora, ramus Vidianus ab interioribus versus posteriora procedens cum ganglio spheno-maxillari, et ramus infraorbitalis paullo magis

versus

versus exteriora: ramus pterygoideus omnium maxime inferior fissuram pterygo-palatinam intrans, cum ab aliis ramus tegatur, ex hoc loco spectatus bene distingui nequit.

Videtur ramus secundus quinti paris quasi in duas portiones findi, quarum *minor* paullo magis interior ex ramis constat, pterygoideo, fasciculo nasalium et vidiano, qui ganglio spheno-maxillari uniuntur, *major* autem tota in ramum infraorbitalem cum suis minoribus ramis alveolaribus et subcutaneo malae impenditur.

Hic ramus infraorbitalis in latissima fissurae spheno-maxillaris parte arteriae maxillari internae per hanc dictam fissuram serpentino ductu migranti at in plures ramos, inter quos arteria infraorbitalis maxima est, dehiscenti occurrit, et partim cum hac arteria, partim cum plexu venoso spheno-maxillari mirabili modo irretitur.

Emissis dein ramis, dentali superiore et subcutaneo malae, ramus infraorbitalis cum arteria et vena comite canalem infraorbitalem intrat, et in illo, usque ad exitum ejus in faciem, multiplicibus filis arteriam venamque amplectitur. Dividitur nervus infraorbitalis secundum probatissimas, nunc omnibus jam notas, descriptiones in tres partes, ramum nempe *subcutaneum malae*, *alveolarem maxillae superioris*, et *infraorbitalem*; nisi prior, nempe *subcutaneus*, prouti in multis subjectis fit, et a beato et desideratissimo MECKELIO [1]) delineatum est, ex ipso trunco provenerit. Unus vel alter ramus, ex hoc vel illo ramo, vel ex trunco ipso iuterdum proveniens solis musculis prospiciens, nostro scopo non inservit.

Antequam igitur nervus infraorbitalis cum sua comite arteria apertura anteriore canalis infraorbitalis exierit, plerumque tres ramos emisit: 1) *ramulus antri highmoriani*, qui cum simili ramo arteriae infraorbitalis per exiguum foramen membranam illam petit, quae sinum maxillarem investit: Saepe ex hoc, saepe absque nexu cum illo prodit ramus dentalis cum ramo dentali posteriore ex alveolari anastomosi junctus; nitidum vasorum nervorumque rete format hic ramus sinui maxillari superiori prospiciens. 2) *ramus superficialis nasi*, qui partim dentibus incisivis adhuc fibrillulas mittit, partim nasum attingit: 3) *Continuatio trunci nervi infraorbitalis*. Cum hac ultima et maxima nervi infraorbitalis portione egreditur simul arteria anteriore apertura canalis infraorbitalis declivi paullulum decursu in faciem. Nervus jam in multos ramos divisus arteriam ubique amplectitur et obtegit, ut pauca vestigia translucentis rubrae arteriae supersint. Similes repetitae nerveorum ramorum divisiones et subdivisiones cum vasis repetuntur per reliquum nervi decursum super illam faciei partem, quae inter orbitam, nasum, zygoma, tuber maxillae et labium superius continetur, ut certissime nulla paullo memorabilis arteriola inveniatur in hac regione, quae non binis vel unico ramulo nervi mox rursus divisi et cum altero irretiti cingeretur. Id vero praeprimis in ramulis *palpebralibus*, *nasalibus* et praecipue *labialibus* egregie visu est, a quibus stupenda papillarum labii superioris fabrica pendet. Quodsi etiam surculi nervei cum aliis uniuntur, uti in hac parte multiplices tales cum infratrochleari et pluribus ramis communicantis faciei ex septimo pare perficiuntur, fere semper vasorum ramus anastomoseos et unionis comes erit.

§. XIII.

1) *Diss. incompar. cit. Fig. I.* 56.

§. XIII.

Applicatio hujus structurae ad phaenomenon quoddam.

Gravitas et dignitas rei ſane poſtulat, accurata et diligente obſervatione et meditatione in ſymptomata, uſum et ſequelas inquirere, quae ex ejusmodi conſtante et eleganti nervorum cum vaſis copula enaſci poſſit.

A meo ſane ſcopo jam alienum eſt, ad omnia momenta attentionem dirigere, quae in morboſo corporis ſtatu, cum auxilium medicum, tum chirurgicum efflagitante, colligi et enodari debeant. Subſiſtam modo in delibando unico phaenomeno phyſiologico-pathologico, quod nobis offert *ſtructura papillarum labii oris ſuperioris*. Dixi jam ſuperius, et nunquam ſatis repetere poſſum, rarius id fieri, ut nervei plexus majores vaſorum truncos, in infimo ventre autem exceptio locum habet, amplectantur, ſed in minimis canaliculis id praeprimis locum habere. Ejusmodi locis nunc prae omnibus annumerandae ſunt papillae ita dictae cutis, et maxime *labiorum oris, linguae, areolae mammae cum colliculo intermedio, digitorum, penis, glandis clitoridis et villorum inteſtinalium.*

Labiorum oris, et potiſſimum *labii ſuperioris papillarum* ſtructura, qualem ſub perfectiſſima vaſorum repletione in meis praeparatis cernere licet, inter elegantiſſima naturae artificia pertinet *y*).

Per totam ſuperficiem rubram utriusque labii oris diſſeminata eſt infinita copia villorum, villis in tunica intima inteſtinorum tenuium hominis perquam ſimilium, reliqua cutis labiorum parte glabra. Major illorum copia in labio ſuperiore, ut ampliore, ubi etiam longiſſimi ſunt: inter plures ejusdem longitudinis et craſſitiei eminent alii longiores et craſſiores, plerique vero in craſſiuſculum terminantur bulbulum. Vaſa eſſe maximam partem docet elegans rubor a contenta materia, ſed optima lente ſimul diſtinguimus tenerrima albicantia fila et maculas, nervorum procul dubio in eosdem continuationes. Qui nunc ſenſum exquiſitum conſideraverit, quem admotis labiis parti cuidam percipimus; qui de periculo infectionis diverſae perſuaſus eſt, qua contaminari poſſumus, ſi ſub quacunque laeſione aut deſtructione epidermidis baſiis inquinatum os alterius, aut vas quoddam impurum bibendo tangimus, de nervorum in vaſa et hos villos imperio non amplius dubitare poteſt.

§. XIV.

Rami tertii quinti paris ad vaſa relationes.

Ramus tertius quinti paris ſeu *maxillaris inferior*, quamvis omnium hujus paris ramorum maximus ſit, non tam multiplices tamen et inſignes cum vaſis complicatio-

nes

y) Aliquantiſper repraeſentationem ſed minime ſufficientem horum villorum invenies in magni inciſoris beat. BERNH. SIEGFR. ALBINI *Annotation. acad. Lib. VI. Tab. III. fig.* I. Difficultatem exprimendi hos villos egometipſe jam bis expertus ſum, a diverſis pictoribus delineari pro *adverſariis academicis* meis curavi, in nulla autem figura id expreſſum eſt, quod auditores mei, et qui Muſeum meum perluſtrarunt, admirati ſunt.

nes format, quam duo rami priores: forfan quod maxima filorum nerveorum fuorum copia mufculis impendatur.

Notiffimum jam eft, quod poft meas repetitas obfervationes et iconem [1]), etiam receperunt noftri aevi incifores, duas effe portiones, quae ad integrum par quintum formandum confluunt, quarumque minor io ramum tertium inclinat. Ut vero omnes fafciculi portionis majoris multiplici unione et divifione in ganglion feu potius plexum gaogliformem coalefcunt, haec portio minor id fingulare habet, quod eum plexu illo non commifceatur, fed facta leni verfus pofteriora incurvatione, cum ramo tertio quidem per foramen ovale cranio egrediatur, facto autem egreffu, tota quanta in mufculum pterygoideum confumatur.

Divifioni cognitae, quam ramus tertius in plures ramos tam validiores, quam debiliores patitur, cum nihil magni momenti addi poffit, id tantum notari debet, varios arteriae maxillaris internae ramos fine conftanti ordine per fiffas rami tertii portiones vadere: Cum vero nunquam vel haec vel illa cum conftantia nervorum plexibus involvatur et cingatur, nobis tantummodo in illis rami tertii quinti paris fubfiftendum eft ramis, qui ad vafa, aut ductus excretorios, eorumque munia pertinere videntur; et fi huic fatisfacere ftudemus, perfcrutabimur praecipue ramos, *lingualem et alveolarem maxillae inferioris.*

§. XV.

Ramus lingualis ex quinto pare.

Conjuncti paullo antea bini nervorum infignes fafciculi, *alveolaris maxillae inferioris* et *lingualis*, maximam filamentorum nerveorum rami tertii abforpferunt: facta illorum feparatione, *ramus* tantillum *anterior*, affumto mediocri filamento, ex cavitate tympani per fiffuram Glaferi adveniente, quod fub nomine *chordae tympani*, appellatione minime conveniente, omnibus notum eft, fub rami *lingualis* fignificatione ad linguae apicem properat.

In illa via, antequam linguae carnes attigerit, emittit conftantem fafciculum, qui vel propriis fuis filamentis, vel uno alteroque furculo a ramo mylohyoideo, vel, quod femel vidi, ex nono pare accedente, in multis cadaveribus, minime in omnibus, in gangliolum quoddam intumefcit, optime a beato Meckelio [2]) delineatum, et maxillare dictum. Difperfi ex hoc gangliolo, aut fi talis ftructura non adeft, ex plexu, ramuli nervei cum furculis arteriarum glandularium ex labiali prodeuntium irretiuntur, et minimas illarum divifiones per glandulam fubmaxillarem difperfas illaqueando infequuntur.

Ex eodem trunci loco, cum radice praecipua ganglii maxillaris provenit *primus ramus communicans* cum nono pare, ex qua unione plures furculi ramum arteriae lingualis fuperficialem amplectuntur, et nitidum nervorum rete circa eandem formant.

 Sequitur

1) *De quinto pare nervorum encephali, et de nervis, qui ex eodem duram matrem ingredi falso dicuntur.* Goett. 1777. (Script. hor. nevr. min. T. I. p. 263.)

2) *Diff. cit. Fig. I.* 74.

Sequitur dein *alter ramus communicans* cum nono, cujus furculi tam profundiores linguae mufculos penetrant, quam arteriam lingualem profundam ambiunt: Paullo poft trunco egreditur ramulus nerveus infignis ad glandulam fublingualem, et arctiffimo reti cum vafis fanguiferis glandulae copulatur. Cum tandem truncus rami lingualis ex quinto in plures ramos fiffus verfus anteriorem linguae regionem incedit, ductus falivalis Whartonianus inter duos magnos ramos inclufus, ex quibus tenella filamenta ex uno in alterum mittuntur rete formantia, verfus linguae fraenulum procedit, et pone illud in cognita papilla aperitur.

§. XVI.

Ramus alveolaris maxillae inferioris.

Hic ultimus rami tertii paris quinti ramus, quodammodo maximus, paullo poft quam ex trunco fuo proceffit, fibi adfociat ramum arteriofum alveolarem maxillae inferioris et venam homonymam. Cum his in fafciculum, duriore cellulofa involutum, cinctus, verfus canalem maxillarem decurrit, et licet in tranfitu per canalem cum nervus tum vafa in ramulos plures dividantur, femper tamen plurium funt ramorum nerveorum, qui vafa intermedia amplectantur.

Quamvis in definiendis corporis humani attributis et ftructura obfervationes ex homine defumtae omnes alias praecedere debeant, in hac noftra confideratione annotationes in quibusdam brutis factas, in quibus hic nervus admodum grandis effe folet, praemittere volo. Defumta eft defcriptio ex maxilla inferiore vituli, cujus vafa ad amuffim erant repleta. Decurrit fafciculus nervorum et vaforum pone limbum inferiorem maxillae, ad quem ipfum pertingunt facculi illi membranacei et vafculofiffimi dentium primordia comprehendentes, ita quidem, ut fafciculo vaforum nervorumque immediate incumbere videantur. Pro hac membrana alveolos obducente fovenda et nutrienda, exeunt ramuli arteriae alveolaris cum binis, tribusque nerveis filis, et repetitis divifionibus et factis anaftomofibus per membranam diftribuuntur, ut tota vafculofiffima et ruberrima reddatur: Lentis ope clare poteft animadverti, tenerrima albicantia fila, nervulorum propagines, vafa fequi et amplecti. Derelinquit dein hic fafciculus canalem maxillarem, et per aperturam ejus anteriorem in exteriore maxillae inferioris fuperficie erumpit, et per labium ora inferius difpergitur.

In cadaveribus humanis id tantum diverfitatis occurrit, quod non folum canalis maxillaris per mediam maxillae inferioris partem incedat, et fepimenta inter foramina alveolaria craffiora fint, caeterum fimilis ftructura in hominibus ac in brutis locum habet. Erumpens per foramen mentale nervus alveolaris maxillae inferioris una cum arteria et vena, ut per regionem mentalem difpergantur; utplurimum nervus in duas portiones dividitur, quarum quaelibet, cum duobus vel tribus minoribus ramufculis totidem ramos vaforum fequitur, et in minora filamenta fiffa, verfus labium oris inferius inclinant. Pauci illorum ramorum per cutem diftribuuntur, plures fuperficiei interiori oris refervati funt, quam eam ob caufam tam vafa fanguifera eleganter coccineam, et nervi acutiffime fentientem reddunt.

Ut hi

Ut hi nervorum vasorumque fasciculi inexplicabili ratione cum ramis arteriae labialis, et pluribus furculis nerveis ex ramo maxillari inferiore communicantis faciei ex septimo pare communicant, sic praecipua attentione digni sunt illi hujus plexus furculi, qui labium oris inferius ipsum attingunt. In similes enim villos, saltem tam numero rariores, quam structura teneriores mutantur, quam in labio superiore, et procul dubio ejusdem efficaciae in producendis symptomatibus et sequelis sunt, uti occasione nervi infraorbitalis, in labio oris superiore notatum est.

§. XVII.

De portione dura nervi acustici, seu quod convenit melius, de nervo communicante faciei.

Nervus hic, qui ad normam commodioris et brevioris denominandi et significandi rationis, quae antiquis placuit inciforibus, quinto veterum et septimo recentiorum pari, vel in genere *nervo acustico* annumeratus fuit, sine omni alio fundamento, quam, quod junctim meatum auditorium ingrediuntur. Cum vero semper perpenderem, hunc nervum durum vulgo appellatum, *ortu, decursu, natura, canali* quem occupat, *distributionis sede* et *usu*, a portione molli dicta paris septimi vel auditorii longissime diversum esse; non amplius dubitavi illos separare, et novo nomine *communicantis faciei* hunc insignire, varii magni nominis incisores, ill. PFEFFINGER [1]), et HAASE [2]).

Rami superficialis Vidiani in *communicantem faciei* per aquaeductum Fallopii decurrentem insertio, jam primam offert ejusdem cum pari quinto conjunctionem, quam, sub ulteriore progressu mediante chorda tympani denuo confirmans, post exitum tandem infinitis fere anastomosibus per omnem faciei regionem cum plerisque ramis quinti paris sustinet.

§. XVIII.

Quaedam observationes respectu magni retis nervosi integri trunci.

Peractum jam et summa cum diligentia et laude fere finitum laborem denuo agerem, si post inimitabilem ill. olim et beati MECKELII [1]) descriptionem et delineationem, portionis durae super faciem decursum denuo proponere vellem. Cum vero a diversa praecipuorum ejusdem ramorum decurrendi, dividendi, et cum ramis quinti paris communicandi ratione, in facie humana tot et tam diversi effectus lineamentorum, characterum et in genere physiognomiae pendeant, quae cum in statu sano, tum etiam morboso praecipue, voce satis clara et signis observatori instructo indubiis, latentem

1) *In egreg. Diss. anat. de structura nervorum Part. II. Argentorati* 1783. *p.* 41. (Script. hor. nevr. minor. T. I. p. 31.)

2) In doctiss. et utiliss. libro *Cerebri nervorumque anatome repetita. Lips.* 1781. 8. §. 151.

1) *Mem. de l'ac. roy. des scienc. de Berl. Tom. VII.* vel EJ. *Physiologische und anatomische Abhandlungen von einer ungewöhnlichen Erweiterung des Herzens, und denen Spannadern des Gesichts. Berlin* 1755. 4. *pag.* 22. — et hor. script. nevr. minor. T. II. p. 204. et Tab. VI. L.

tentem flatum significent, non fatis repeti, et novis obfervationibus adumbrari poffunt quaevis memorabiles nervi communicantis faciei varietates.

Haec itaque caufa eft, cur aliquam femel animadverfam, praecipuo meo themati praemittam. Non fine fufficiente ratione credere poffum, inter rariffimas varietates pertinere forfan a nemine adhuc vifam, cum manifeftam et fatis infignem obtulerit *nervi communicantis faciei*, cum *ramo fatis forti octavi paris recurrente* anaftomofin.

§. XIX.

Rara nervi duri cum octavo pare anaftomofis.

In cadavere adulti hominis die feptimo Febr. 1776 examinati nervus durus, datis ramis pofterioribus, inconfueta ratione dividebatur, et cum ramo inconfueto conjungebatur.

Media circiter in Parotide, inter acinos ejusdem quafi fepultus, in tres magnos ramos ftatim dividitur, quorum primus ramum inferiorem, fecundus *ramum communicantem cum octavo*, et tertius communem quafi-truncum fed brevem rami fuperioris conftituit.

Ramus inferior, confuetam fubit divifionem in ramum fubcutaneum colli, cum nervis cervicis communicantem, et in alterum ramum verfus maxillam inferiorem directum, qui fubcutaneo longe major eft. Hic ramus maxillaris ftatim ex feparatione a fubcutaneo fortem et robuftam anfam cum ramo faciali inferiori conftituit. Deinceps truncus in duos magnos ramos dividitur, alterum inferiorem et minorem ad oram maxillae inferioris fuper Maffeterem incedentem, qui datis multis furculis in Platysmamyoidem, cutem, Maffeteremque ipfum, mentum deinceps attingit, ibidemque pluribus cum labialibus mentalis factis communicationibus, in orbiculari oris, depreffore labii inferioris, quadrato menti et cute faciei finitur.

Alter major ramus, exhibitis multis exiguis filamentis ad Maffeterem, et nonnullis tenerrimis ramis ad ramos faciales inferiores, in duos aequales ramos finditur; quorum fuperior ftatim cum magno ramo transverfali faciei confluit, et magnam anfam conftituit, alter five inferior derelicto Maffetere verfus buccas tendit, cum buccinatorio multis filamentis conjungitur, vix extricabilem plexum conftituit, et pluribus filamentis in mufculis ibidem pofitis, cute et angulo oris finitur. Creberrime inde anfae cum ramis facialibus mediis et plexu zygomatico feu faciali formantur.

Secundus ramus, qui in hoc fpecimine medium conftituit, et qui praecipuum obfervationis a confueto naturae tramite aberrantis fiftit, breviffimum modo truncum format, poft coalitum cum ramo infigni ex ipfo trunco octavi paris fupra ortum rami pharyngaei verfus foramen ftylomaftoideum recurrente, in quatuor novos ramos divifum, quorum duo priores, mox a divifione rurfus confluunt, et magnam craffamque anfam formant. Foramen potius appellare debemus, per quod migrabat Arteria auricularis. Ex hac deinceps anfa tres magni rami ad faciem mittebantur, quorum fuperior ramus binis radicibus ex communi trunco oritur, quae inter fe pariter novam anfam faciunt, poftquam hae radices in unum truncum confluxere, brevi decurfu facto,

cum

dum magno trunco secundi rami, qui cum posteriore conjungendo formatur, denuo valde connectitur, et nunc ab eodem separatus, communem quendam truncum pro temporali, frontali, supra orbitali, et zygomaticis superioribus formabat, quorum decursus a naturali itinere nihil diversi habebant.

Alter ramus horum trium ramorum ex ansa provenientium, binis cruribus oritur, quorum crurum superius ex ansa superiore rami primi vel superioris oritur, inferius ex ansa tertii rami ortum ducit. Nunc brevem truncum format, mox cum insigni quodam ramo posteriore totius trunci duri confluit, et validissimam ansam cum eodem constituit, inter quam magna vena temporalis intercedit, et versus tempora dividitur. Ad hanc ansam formandam quodammodo secundus ramus consumitur, ex qua ansa vel arcu deinceps plerique nervi zygomatici et faciales oriuntur, quare eorundem iter nunc non amplius describemus.

Tertius ramus f. inferior pariter duplici crure oritur, alterum crus ex conjunctione cum ramo medio sive secundo, alterum vero ex ramo magno posteriore, qui in hac observatione, primaria attentione dignus est.

Tertius primarius ramus ex superiori ramo totius trunci, singularem quendam nervum constituit, cujus apud scriptores nervi duri, nulla ratione situs atque itineris mentio facta est. Egreditur nempe truncum portionis durae in loco maxime posteriore atque profundo, retro venam magnam temporalem incedit, eademque obtegitur, et cum reliqui tres rami venae temporali incumbant, hic noster ramus commode *ramus facialis posterior* appellari potest. Elegantissimum spectaculum visu est, quomodo haec vena temporalis per hunc plexum migrat. — Dividitur hic ramus facialis posterior jam sub ipsa vena in duos ramos, aequalis magnitudinis, quorum superior cum trunco superiore, et ansa rami medii coufluit, inferior autem cum ramo secundo f. medio conjungitur, et novam ansam facit, ex qua magna ansa sive area, uti diximus, reliqui nervi zygomatici, faciales superiores, medii, atque inferiores oriuntur.

Rara haec varietas, quam ab illo tempore, quo primum eandem vidi, et ex quo cadavere etiam haec descriptio deprompta est, semel elapsa hyeme repetere mihi licuit, admodum idonea videtur, ad mirabilem ventriculi concensum in quibusdam hominibus cum facie illustrandam et evincendam. Non enim adeo infrequens est observatio homines videre, qui, saburra in ventriculo laborantes, miras patiuntur lineamentorum et physiognomiae mutationes, cum singulari musculorum faciei lusu et agitatione: quibus paullo post, impuritatibus sive a nimia ingestorum copia, sive ab humorum gastricorum inquinamento, sive a bile et succo pancreatico, ex duodeno in ventriculum regurgitante, ortae fuerint, vel sursum vel deorsum expulsis, serena frons, et vultus naturalis redit.

§ XX.

Plexus arteriae transversalis faciei

Inter alias partes, quas nervi communicantis faciei plexus ambiunt et comitantur, illi reliquis facile palmam praeripient, quos a) durus nervus circa *arteriam faciei transversalem* format, b) ubi *venas*, et praecipue *venam magnam faciei* amplectitur, et c) dum

c) dum *ductum Stenonianum* cingit: de primo itaque primum sermo faciendus.

Ramo nempe communicantis faciei superiore in duos magnos ramos, *temporalem* nempe, et *zygomaticum* dehiscente, transit per hanc furcam ramus arteriae temporalis sub nomine *transversalis faciei* cognitus, et ansae instar illam fulcit et sustinet, cum ramulus non mediocris inter utrumque ramum temporalem et zygomaticum intermedius, arteriam transversalem per foramen hoc nerveum migrantem excipit, ex quo ipso loco arteria ramum illum insignem massetericum superiorem musculo masseteri ablegat. Ex ramo *temporali* nervi communicantis faciei, qui caeterum tribus magnis ramis arcum zygomaticum supergrediens altiorem temporum regionem petit, quartus ramus magnitudine reliquis non cedens cum ramo zygomatico denuo confluit, et ipsi ramo zygomatico nunc insignem conciliat magnitudinem.

Effert sese sub hoc ramorum nerveorum confluxu continuatio arteriae transversalis faciei, et ex loco profundiore in sublimiorem quasi emergit. Rami illi nervei, alter nempe ex ramo temporali, alter zygomaticus, nunc rursus separati, super faciei partem transversalem inter arcum zygomaticum, arteria transversali faciei intermedia, incedunt, et multis minoribus surculis, ex ramo temporali cum retro, tum ante arteriam in zygomaticum insertis reteque formantibus, arteriam tam arcte amplectuntur, ut vix elevari possit: repetitae surculorum nervorum subdivisiones et novae conjunctiones, parvas inter se relinquunt liberas areolas, per quas rubra pellucere potest arteria. Ubi arteria faciei transversalis nervorum plexu hoc modo inclusa, altiorem zygomatis regionem attigit, et in minores surculos dividitur, quorum maximus cum arteria infraorbitali coit, elegantissimo rete nervoso ubique tectus, separati illi rami nervei tandem in unum communem truncum congressi, cum ramo zygomatici descendente massetorico, qui huc usque Stenonianum ductum sequutus erat, confluunt, et non solum celebrem illam anastomosin cum nervo infraorbitali rami secundi quinti paris efficiunt, sed etiam cum ramo buccinatorio communicantis faciei in conjunctionem cum ramo buccinatorio rami tertii quinti paris abeunte uniuntur: ex qua unione dein partim numerosi surculi per ipsum musculum buccinatorem dispergunter, partim labiis anguloque oris copiosissimis nerveis filamentis prospicitur, uti egregie a beato MECKELIO annotatum est.

§. XXI.

Plexus nervi communicantis faciei venam magnam facialem in ophthalmicam inosculatam ambientes.

De insigni rete nervoso venam temporalem tam mirifice amplectente paullo ante dictum est. Tam grande, et tam copiosis ramis mutuo sibi irretitis, et tam arcte venarum tunicis inhaerens saepe inveni, ut de singulari illius retis nervosi in mutando sanguinis itinere influxu dubitari nequeat.

Luculentius autem ramorum nerveorum communicantis faciei cum vasis sanguiferis circumvolutiones intueri possumus, in observando decursu venae facialis, ab angulo maxillae inferioris usque ad ingressum ejus in orbitam. In ipso enim angulo oculi

oculi interno, ubi ramulos venosus palpebrales recepit, et pone ligamentum palpebrale incedit, copiosis irretitur surculis nervulorum trochlearium cum ramis ex ramo zygomatico et temporali inferiore communicantis faciei unitis. Manifestiores fiunt illi plexus et reticula, si vena facialis, in sinu isto inter nares, zygoma et maxillam superiorem versus buccas progreditur. Ibi enim per tam intricatum rete nervorum transit, quod ex unione infraorbitalis et maximae partis zygomatici formatur, ut verbis vix describi possit. Omnium vero maxima et validissima conjunctio fit, dum vena, derelicta maxilla superiore, in vicinia ductus salivalis Stenoniani super buccas versus maxillam inferiorem incedit. Validi nempe surculi ex ramo zygomatico, cum plurimis ex ramo masseterico dusi, aliisque ex ramo inferiore ejusdem cum nervo mentali confluente, et ramis buccinatoriis et massetericis ex ramo tertio quinti, tam ineffabili ratione inter se confluunt et irretiuntur cum vena per illud rete glissente, ut filamenta nervea pluribus in locis arctissime venam, et ramum arteriae buccalem venae comitem amplectantur et cingant. In hoc etiam loco cum specie veri praecipuam contingere in vasis putamus mutationem, cujus sequela et effectus faciei rubores et pallores fiunt, si animi affectibus laboramus.

§. XXII.

Plexus circa ductum salivalem Stenonii.

Paucis modo verbis speciatim tangam nervorum circa ductum salivalem ludentium reticula, phaenomeno illo, tam subito saepe aucti vel imminuti salivae proventus si nervi efficiuntur, memorabilia facta.

Incipiunt jam nervorum filamentula ex ramo temporali et zygomatico provenientia ductum Stenonis amplecti, dum minores salivalis ductus surculi ex diversis parotidis locis in communem truncum confluunt. Augentur plexuli illi filis ex rete nervoso elabentibus, quod arteriam transversalem faciei, mox propius mox remotius a ductu salivali excurrentem cingit. Progreditur hoc rete cum ductu usque ad locum, ubi musculum buccinatorem perforat, et in os aperitur. Ibidem enim cum enarratis nerveorum filorum reticulis ex profundiore loco accedentes irretiuntur surculi mediantibus ramo masseterico et buccinatorio ex ramo tertio quinti orti, quorum fila partim musculum buccinatorem petunt, partim strictissime ductus salivalis tunicis adhaerent, et in illis finiuntur.

§. XXIII.

Generalia de nervis cardiacis.

Cum jam limites commentationi academicae, ne in volumen accrescat praescripti, vix permittant, eo ordine quo hucusque usus sum, etiam magnos nervos *octavum* et *intercostalem* per magnum quem absolvunt campum in vasorum amplexu persequi, quod proxima commentatione, quae historiae nervorum viscerum abdominalium alteram partem comprehendet, peracturus sum, nunc unicam tantum particulam, *nervorum* nempe *cardiacorum*, seu ramorum ex unione utriusque vagi nempe et intercostalis

ſtalis ortorum, ad vaſa relationem reſpicientium cum publico communicabo. Idque eo minus ab inſtituti mei ratione alienum eſſe arbitror, quod novas quasdam contineat obſervationes, ad conſtituendam et in clariorem lucem ponendam difficillimorum nervorum hiſtoriam idoneas.

Quod repraeſentationem plexus cardiaci maximi cum difficilem, tum dubiam, naturae minime reſpondentem, quin falſam et erroneam reddit, ſunt numeroſiſſima *vaſa lymphatica* glandulis lymphaticis ſeu conglobatis et arteriis remixta, plexum inſignem vaſorum lymphaticorum cardiacorum formantia, et tandem partim venae thyroideae mediae et principio venae cavae ſuperioris inſerta, partem verſus ductum thoracicum migrantia. Oriuntur enim in baſeos cordis univerſo ambitu, praecipue in regione coaleſcentium ſinuum copioſi vaſorum lymphaticorum ſurculi, qui in intervallo venae cavae ſuperioris, arteriae aortae et tracheae, cum jam plures ramuli in glandulas conglobatas confluxiſſeut, non mediocrem plexum formant. Facile inciſor in cognoſcendis vaſis lymphaticis inexercitatus in errorem incidere poteſt, ut vacua et contorta vaſcula abſorbentia pro nerveis filis habuerit, dubia inde in figuris exhibita retia enata eſſe videntur.

§. XXIV.

Nervi vaſa cordis amplectentes.

Cordi, viſcerum vitalium fere principi, multos naturam nervos impertiviſſe, facile erat aſſertu, ſi perennem hujus partis motum a primis foetuum incunabulis ad extremum vitae halitum durantem, actionem ejus minime in ſanis animantibus interruptam, vigorem, efficaciam, fortitudinemque, qua maſſam ſanguinis propellit, languentem fulcit et ſuſtinet, ceſſantemque ſaepe reſtaurat, confideraveris [1].

Quamvis equidem noſtri temporis induſtria, HALLERI vel ANDERSCHII [2], et NEUBAUERI [3] indagandi cupidine incenſa, neglectum LOWERI [4], LANCISII [5] hos nervos deſcribendi depingendique ſtudium et laborem, a VIEUSSENIO [6] et WILLISIO [7] paullo meliorem factum, correxerit, multum tamen abeſt, omnem hanc diſquiſitionem plane abſolutam; luceque meridiana clariorem redditam eſſe, ut nihil partim nervorum cardiacorum enodationi in genere, partim eorundem per varias cordis partes diſtributioni addi poſſit. Quid quod, ipſa nervorum cardiacorum quantitas minime ita comparata eſt, ut ex eorum in fibras cordis muſculares ipſas diſperſione, ad ſuſtinen-

1) Cum his igitur conferri debent quae habet BEHRENDS in diſſ. ſupra imp. hor. ſcript. nevr. minor. T. III. p. 1. L.

2) *Deſcriptio anatomica nervorum cordis*, nondum promulgata, vel vero quoad picturam, ALBERTI DE HALLER *ad figuram nervorum cordis divinatio* in Comm. Soc. Goett. T. II. — nunc vero una cum tabulis edita in Script. hor. nevr. minor. T. II. p. 113. et Tab. V. et V. A. L.

3) *Deſcriptio nervor. cardiacorum. Jenae* 1772. 4.

4) *Tractatus de Corde. Amſterd.* 1669. p. 15 *ſeq.*

5) *De motu cordis et aneuryſmatibus. Lugd. Bat.* 1740. 4. *Tab. VII.*

6) *Nevrographia univerſalis. Lugd.* 1685. *fol. Tab.* 33.

7) *Cerebri nervorumque anatome. Genevae* 1680. 4. *Tab. IX.*

fustinendum tam fortem constantemque motum sufficiat, cui vividissima hujus visceris irritabilitas succurrere omnino debuit. Pro hac nervorum cordis paucitate ac tenuitate, magna adhuc illorum pars cordi ipsi eripitur, vasisque illius impenditur. Paucis itaque observationibus de plexubus nervorum cardiacorum in genere ab aliis, ANDERSCHIO praecipue et NEUBAUERO cum publico communicatis, quae ortum nervi cardiaci magni concernunt praemissis, subnectemus proprias nostras novasque cum de *maximo nervo cardiaco ganglio longiusculo praedito*, tum de nervulis ex plexubus cardiacis vasa cordis amplectentibus observationes.

§. XXV.

De magno nervo cardiaco dextri lateris ganglio longitudinali instructo.

Ex iis, quae de nervorum cardiacorum ortu, situ, numero, figura, magnitudine et habitu, tam ex figuris publici iuris factis, quam ex descriptione adjecta collegimus, patet, neminem omnium magni hujus cardiaci nervei ganglio praediti quem *trunci* instar considerare possumus, talem in modum mentionem fecisse, qualem mea adumbratio eum verbis tum icone repraesentat, et qualem quilibet rei cupidus inter mea praeparata cernere potest, quare absque ulla arrogantia et inclarescendi pruritu eum *novum* appellari debere existimo. Non simplicem varietatem, rarissime inter plura cadavera unico tantum exemplo occurrentem esse, repetitae meae in novem corporibus humanis institutae observationes testantur, quorum sex similem ostenderunt fabricam, conformationem, figuram, situm, magnitudinem aliaque: in tribus tantum tam nervi ipsi quam ejusdem ganglion erant teneriores, et uti a NEUBAUERO descripti sunt. Ad faciliorem nervi hujus cardiaci maximi et ganglii eidem proprii disquisitionem instituendam, et situm ejusdem securius et certius inveniendum, cor a pericardio nudum, e dextris versus sinistra reclinandum, vena azyga cum vena cava superiore vel descendente quantum fieri potest in sinistrum latus dirigenda, aspera vero arteria fortiter versus dextram thoracis regionem ducenda; hoc modo enascitur cavum oblongum, cujus *inferiorem* marginem formant ramus arteriae venaeque pulmonalis, *sinistrum* vena cava superior cum reflexa azygos vena, *dextrum* sinister ramus bronchiorum cum integra asperae arteriae parte inferiore, *superiorem* truncus communis pro arteria carotide et subclavia dextra s. anonyma vel arteria prima, et vena subclavia, in fundo autem hujus foveae cernimus superficiem posteriorem arcus aortae ubi arteria prima illa egreditur.

In hac descripta cavitate, si debita encheiresi, cautela et administratione vasorum lymphaticorum plexus et glandulae, cellulosa et adipis particulae remotae fuerunt, intueri possumus insignem hunc nervum ad totam longitudinem in fundo cavitatis s. foveae super arcus arteriae aortae planum posterius versus cor descendere, et in media aortae parte in ganglion suum oblongiusculum intumescere.

§. XXVI.

Ortus hujus magni nervi cardiaci.

Primam eandemque maximam repetit originem *nervus cardiacus maximus ex* crassissimo nervi intercostalis filamento, quod ex ganglio cervicali superiore trunci continuationem format, et super musculo colli longo descendit. Exit nempe ex hoc nervi intercostalis trunco in regione media carotidis cerebralis filamentum nerveum insigne ipso trunco tamen minus, et paullo magis in interiore colli superficie pone carotidem communem descendit, antequam fere locum attingerit, ubi arteria thyreoidea inferior sub carotide transit, nervea radix haec finditur, et paullo post denuo cum altera ramo coit insulam constituens, in cujus ramum alterum interiorem inferitur tenerius filamentum ex plexu magno, quem ramuli intercostalis, octavi nonique paris ad exterius pharyngis latus formaverant, alter autem hujus fissae radicis ramus exterior exiguum surculum ex trunco intercostalis ipso nanciscitur, nactusque hoc duplex augmentum in elegans sed parvum gangliolum intumescit, in plerisque cadaveribus arteriae thyreoideae inferiori insidens, quod etiam in aliis mox supra mox infra eandem inveni. Ex tenello ganglio quinque surculi plerumque solent exire, duo exigui in tunicas carotidis, tertius major et satis insignis ad recurrentem, quartus pariter memorabilis in thoracem descendit, et inter arteriam anonymam f. primam et venam thyreoideam infimam nervus cardiacus superficialis fit, quintus vero, omnium maximus, ulterius descendendo progreditur, et in angulo, quem carotis et subclavia dextra includunt, alteram eandemque crassissimam radicem, ex trunco intercostalis provenientem, secum jungit. Ut alteram nervi cardiaci maximi radicem melius cognoscamus, ratio habenda est progressus nervi intercostalis usque ad ansam subclavialem.

Edita magna illa radice cardiaci, quam primam appellavi, truncus nervi intercostalis versus thyreoideam inferiorem progreditur, in quo itinere unicum surculum, quem tertiam radicem nominavi, cardiaco dedit, super thyreoideam incedit, eandemque exigua ansa amplectitur, quam format novum filamentum ex nervo cervicali sexto accedens, cujus maxima portio cum alio filamento, ex septimo cervicalium proveniente, gangliolum efficit, ex quo deinceps duo filamenta cum trunco intercostalis ipso, et alio filamento a septimo cervicalium emergente, in ganglion *cervicale medium* abeunt, thyreoideae inferiori adsidens. Prodeunt ex ganglio cervicali medio, quod plerumque inter omnia cervicis ganglia minimum esse solet, in fere omnibus quae examinavi subjectis, tres nervi: *primus* idemque exterior, truncum ipsum intercostalis continuans, super arteriam subclaviam dextram se conjicit, ansam subclavialem format, et in ganglion cervicale infimum transit; *secundus, qui* medius est, et omnium minimus, fit cardiacus superficialis, *tertius* interior maximus, trunci nomine dignior quam primus, radicem nervi cardiaci nostri constituit.

§. XXVII.

Descriptio nervi cardiaci maximi et ganglii ejusdem.

Magna haec radix, derelicto ganglio, insignem ramulum ex nervulis cervicalibus superius descriptis, qui parvum gangliolum formaverant, sibi insertum accipit, duo

duo etiam filamenta retro subclaviam in ganglion cervicale et canalem vertebralem abeuntia emittit, mutataque directione, nunc interiora magis petit, ubi in angulo, quem carotis et subclavia cum arteria prima includunt, truncu|um ex prioribus radicibus enatum secum jungit. Ex hac conjunctione nervus cardiacus ad eandem increvit crassitiem et magnitudinem, quin fere majorem, quam nervus recurrens dextri lateris habet. Sub carotide dextra nervus cardiacus nunc absconditur, ante recurrentem dextrum incedens arteriae primae appressus est. In ipso hoc profundiore retro arteriam primam situ, nova insignis, ex unito ramo qui ex octavo et nono provenit, radix accedit ad cardiacum: ex ganglio tunc cervicali infimo, arteriam vertebralem arctissime amplectente, abscedit ramus non medioceris magnitudinis, sequitur vertebralem usque ad originem ejus ex subclavia, firmiter eidem appressus, ex trunco cardiaci nervi ipso duo rami transversaliter illi inferuntur, ut vertebralem arteriam plexus in modum cingant et amplectantur, junctis dein his nervulis ramus ipse insignis sub angulo acuto ad ortum arteriae subclaviae ex prima; cum trunco cardiaci nervi conjungitur. Truncus cardiaci in ulteriore versus cor progressu integrum rete ex tribus quin quinque filamentis a recurrente dextro ortum, binis radicibus sibi adsociat. Quo facto nunc tandem ex omnibus radicibus conflatus integer nervi cardiaci truncus profundius in thoracem demergitur, et planum posterius aortae in cavitate superius descripta attingit.

§. XXVIII.

Descriptionis continuatio.

Ab ultimae radicis in cardiacum magnum insertione, usque ad novam in minores ramos divisione, truncus nervi cardiaci maximi ad duorum pollicum et ultra longitudinem laevis et aequalis incedit. Iam ab illo loco, ubi ultimam radicem ex recurrente accepit, intumescere incipit, ganglion novum formaturus: imperceptibiliter intumescentia augetur, donec crassissimo et latissimo loco lineae latitudinem et dimidiae crassitiem attigerit.

§. XXIX.

Nervi cardiaci in ramos distributio.

Ex oblonga hac gangliformi nervi intumescentia divisio nervi cardiaci in plures ramos contingit, qui omnes in intervallo inter aortae planum posterius, venarum cavarum et pulmonarium sinus, ramum arteriae pulmonaris dextrum et bronchum, competunt sequenti ratione.

Primus ramus, omnium maxime *anterior*, cum directio totius nervi cardiaci maximi cum sua intumescentia gangliformi a dextris versus sinistra, in intervallum inter aortam et pulmonarem procedat, in isto intervallo ramo arteriae pulmonaris dextrae incumbit.

Mox post factam a trunco separationem, tenuem emittit surculum, cum parvis aliis ex nervis cardiacis minoribus plexus posterioris provenientibus irretitum, et per

 posteriorem.

posteriorem arteriae pulmonaris dextrae superficiem tam in tunicas arteriae, quam in bronchum vicinum distributum:

Inclinat dein rami hujus primi truncus versus sinistrum arteriae aortae latus, ubi pulmonarem dextram tangit, et copiosa tela cellulosa laxiori involutus, quae in plerisque subjectis adipe repletur, versus ortum arteriae aortae, ubi ex ventriculo aortico prodit, decurrit. Ibidem circa principium arteriae coronariae sinistrae et posterioris in plures ramos dehiscit, alii eorum tunicis aortae implantantur, alii iidemque copiosissimi in egregios plexus mutati, cum arteria coronaria dicta per omnem cordis substantiam, cui haec arteria prospicit, distribuuntur.

Secundus ramus parvus, arteriam pulmonarem dextram petit, et in tunicis ejusdem manet.

Tertius ramus, etiam minoris voluminis, per superficiem posteriorem arteriae aortae in tunicis dispergitur.

Quartus ramus, seu continuatio trunci nervi cardiaci maximi, statim in plures ramos fissus per dictum inter aortam et pulmonarem arteriam intervallum, versus anterius aortae planum excurrit, et late super illam exspatiatur: Praecipui et validissimi illius rami circa arteriam coronariam dextram seu anteriorem in similes elegantes plexus mutantur, uti de ramo primo respectu alterius coronariae dictum est, et cum ramificationes hujus arteriae sequantur, mediantibus illis vasorum ramis per alteram cordis dimidiam late disperguntur.

§. XXX.

Plexus circa arteriam vertebralem.

Coronidis loco adhuc, donec paratas meas et absolutas observationes de nervorum vasa cingentium in reliquis corporis partibus amplexibus publici juris faciam, insigne vas paucis attingere volo, quod in excitandis animi affectuum sequelis, inter praecipua et efficacissima pertinet, nempe *arteriam vertebralem*. Duo praeprimis loca sunt, ubi non mediocres nervorum rami illam amplectuntur; *Par primum nervorum cervicalium* ASCHII, *et ansae nervi intercostalis* in regione ganglii cervicalis infimi, in loco igitur ingressus et egressus; ubi arteria vertebralis canalem vertebralem petit.

De inferiore loco primum dicturus.

Arteriam vertebralem subclavia egredientem varii insignes nervi amplectuntur, antequam canalem suum osseum attingit. a) Continuatio nervi intercostalis ex ganglio cervicali medio, ansae instar circa arteriam subclaviam recurva, et in ganglion cervicale infimum abiens: b) c) d) tres fasciculi fortes ex ganglio cervicali infimo, et cum surculis ex recurrente in plexum cardiacum magnum consumti: e) f) duo minores rami ex ganglio in intervallum quod subclaviae et vertebrali intercedit: g) h) i) tria crassa filamenta ex pari septimo et octavo cervicalium, et primo dorsalium, ad augendum et amplificandum ganglion cervicale infimum consumta:

Ex omnibus his nervorum ramis circa ingressum arteriae vertebralis in sinum canalem sitis, partim ex uno partim ex altero, semper autem ex tribus vel quatuor eorundem,

dem, multi nervorum fasciculi super arteriam sparguntur, quorum irretitae inter se complicationes in aperto canale facile cerni possunt.

Alteram nervi memorabilis cum arteria vertebrali copulam perficit, paris primi nervorum cervicalium ill. Aschii truncus [1]. Arteria uempe ex foramine processus transversalis atlantis emergente, et inter occiput et primam vertebram versus foramen magnum occipitis properante, integri paris Aschii truncus dura matre medullae spinalis egressus, posteriori arteriae vertebralis superficiei arctissime incumbit, et, latae fasciae instar, super dimidiam superficiei partem arcuatae arteriae expanditur. Ex ipso jam divisionis loco, ubi par primum in varios ab ill. Aschio enarratos ramos dehiscit, tres vel quatuor tenelli fasciculi per arteriae vertebralis tunicas sparguntur, et cum eadem foramen occipitale ingrediuntur, ut saepe albicantia nervorum fila in arteria basilari distinguere potuerim.

Si cum his arteriae vertebralis fasciculis comparare volumus, quae carotidi cerebrali, per canalem suum progredienti, ex intercostali, ejusdemque praecipue ganglio cervicali supremo impertiuntur nervulorum propagines, nervorum in has cerebri primarias arterias imperium minime in dubium vocari potest.

1) Elegantissimam et accuratissimam hujus paris cum descriptionem tum picturam exhibuit Vir summus in Diss. anat. *de Primo pare nervorum medullae spinalis. Goett.* 1750. (hor. script. nevr. min. T. I. p. 310.)

III. HENR.

III.

HENR. AUG. WRISBERG
DE
NERVIS PHARYNGIS.

§. 1.

Utilitas et necessitas disquisitionis subtilioris nervorum pharyngis.

Nervorum pharyngis novas traditurus observationes, facile ab iis assensum me impetraturum fore arbitror, qui cum dignitatem quin necessitatem hujus disquisitionis perpendunt, tum accuratam, concinnam et completam illius nevrologiae partis explanationem in scriptis anatomicorum et physiologorum frustra quaerunt. Observantes enim attenta mente deglutitionis rationem, admirabuntur, quanta nempe, imo saepe incredibili, velocitate omnia, sive solida sive fluida fuerint ori ingesta, tam regulariter in oesophagum promoventur, ut nisi musculorum actio ab alia superveniente causa, ut tussi, risu, fletu, voce, sternutatione etc. turbetur, mirabili ordine succedat.

Non sine justa autem misericordia homines intueri possumus, qui labefactata ex qualicunque causa, sive corpus peregrinum faucibus impactum haereat, sive ex vulnere quodam externo unus alterve pharyngis nervus affectus fuerit, deglutiendi difficultate laborant, quanta torqueantur anxietate, quantum dolorem patiantur, donec remoto impedimento partium libertas restituta est. Similem angorem et inquietudinem in omni anginarum specie observamus, praecipue autem in angina tonsillari.

Omnem tandem superant fidem horrenda illa sub spastico hydrophobiae stadio, sive morsu animantis rabidi contaminatus homo fuerit, sive febre acuta maligna et phrenitide laboret, oborta symptomata, angiuoideis, si tantum horrorem aquae excipias, cum acutis tum chronicis admodum similia. Haec cum in variis hominibus, praecipue hypochondriacae atque hystericae naturae, nervosis itaque affectibus et quodammodo tumultibus quam maxime pronis, si in febres malignas et phrenitides incidunt, probabiliter analogiam quandam habent cum notis illis colli, pharyngis laryngisque spasticis doloribus, qui in febribus malignis, itidem minori in gradu in anginae quibusdam speciebus, uti nuper in juvene hypochondriaco aegroto expertus sum, delirorum prodromi esse solent. Propter illam hydrophobiae et quibusdam anginis familiarem summam pharyngis stricturam, dolorem ardoremque, non modo excusandus est JOSEPHUS ab AROMATARIIS cum BOERHAAVIO illi assensum praebente, si rabiem caninam anginoideam faucium inflammationem esse dixerit, sed etiam, non ob-

stante

ſtante ſectione cadaverum, et egregio vomitoriorum in hoc morbo rabioſo uſu, ſatis refutatus nondum eſt.

Si ultimo denique loco abominabile hydrophobiae proprium ſymptoma perpendimus, aegros, licet ſummo potus deſiderio flagrent, ſi gutta tantum aquae linguae partem tetigerit, horrendas illas pharyngis ſtricturas oriri, ex conſenſu vagi et acceſſorii truculentas illas cardialgias et tormina produci, et ex ſympathia nervorum faucium, pharyngis, reliquique corporis, univerſam machinam convelli, de utilitate et neceſſitate ſubtilioris nervorum pharyngis diſquiſitionis et indaginis perſuaſi eſſe poterimus.

Nevrologiae ſtudium et cognitio etiam hic multum ad illuſtrationem et comparationem mali truculentiſſimi confert, neque vel hoc nomine, quae a quibusdam ignavis hominibus dicuntur vulgo anatomicae ſubtilitates, decet per ignorantiam contemnere, cum nullibi haec ſubtilia ſatis ſint, quae lucem qualemcunque praecludant.

Cum primae huic canalis primarum viarum parti, quam pharyngem appellamus, ex tribus fontibus nervi ſuppeditentur, ex *pari quinto*, *octavo*, et *intercoſtali*, in tria itaque capita commode diſpeſci poteſt, quod obſervationes et experientia me docuerunt.

CAPUT I.

DE NERVIS PHARYNGIS EX QUINTO PARE ORTIS.

§. II.

Generaliores de nervis pharyngaeis ex quinto pare ortis obſervationes.

Licet haec prima canalis primarum viarum pars, *pharynx* dicta, praecipuos ſuos nervos ex octavo, ſeu potius illius portione, *gloſſopharyngaeo* naneiſcatur, ſunt tamen omnino in *parte pharyngis ſuperiore*, a nobis *palatina* ¹) nuncupata, minime contemnendi nervorum faſciculi, qui originem ex quinto pare petunt. Referimus huc praecipue, a) ſurculos ex *ramo vidiano* rami ſecundi, b) ramulos *nervi palatini* ejusdem fontis, c) ramulum *pharyngaeum* rami tertii, qui in multis ſubjectis, niſi id jam a *nervo palato-pharyngaeo* factum fuerit, cum ramo retroflexo ex gloſſopharyngaeo tradito in unionem abire ſolet.

§. III.

1) Ut in ampla pharyngis regione ramulorum nerveorum diſtributio accuratius determinari poſſit, in tres partes illam diſpeſcere convenit, *palatinam*, *tonſillarem*, et *laryngaeam*. Reſpondent ſatis bene receptae diſtinctioni muſculorum pharyngis in conſtrictorem ſuperiorem, medium et inferiorem. Quemadmodum vero poſt elegantes clar. Gautier *Myologie complete en couleur. Paris* 1746. *fol. max. Tab. IX.* beati Albini *Tabulae Sceleti et muſculor. corp. hum. Lugd Bat.* 1747 *fol. max. Tab. X.* J. B ** *Traité de la cephalotomie. à Avignon* 1748. 4. *Tab.* 15. Santorini *Septendecim Tabulae. Parmae* 1773. 4. *Tab. VI*, figuras vix quidquam magni momenti de hac parte pingi poteſt, ita egregia ill. Haase *deſcriptio in Myotomiae ſpecimine de muſculis pharyngis et veli palatini.* Lipſ. 1784. omnia exhauſit.

§. III.

Nervi pharyngis ex Vidiano.

Primam omnium pharyngis nervorum originem procul dubio formant, tenelli illi fasciculi, qui ex *nervo vidiano* in ipso canale [1]), numero inconstante, cum duos, tres, modo unum viderim, musculos ingrediuntur a tuba eustachiana et alis pterygoideis ortos, sub nomine salpingopharyngaei et pterygo-pharyngaei, cum cephalopharyngaeo altissimam crassae illius tunicae muscularis quae pharyngem format partem petentes, quam regionem pharyngis palatinam brevitatis causa appellamus. Propter duriorem hujus regionis naturam, cartilagini fere similem, praeparatio horum nervulorum admodum difficilis est: conabimur vero aliqualem descriptionem exhibere.

Nervus vidianus, quem b. Meckelius tam egregie repraesentavit in suo canale, magnum nervulorum fasciculum caudae equinae instar format, arteriam venamque vidianam includentem, qui minimis surculis, arteriolis ciliaribus similibus modo teneribus, circa nervum ejusque surculos ludunt: Uti nunc ex nervo vidiano plures surculi cum ad nares, tum ad aquaeductum Fallopii nervum durum continentem, et ad canalem caroticum ablegantur, ita cum ramulis vasorum vidianorum aliquot tenella filamenta paullo post quam rami *nasales superiores posteriores Meckelii* ad vomerem et tubae Eustachii aperturam exierunt, ex eodem principium pharyngis ab osse occipitis etc. proveniens ingrediuntur. Difficile omnino est in crassa et fere cartilaginea substantia qua pharyngis initium cum osse occipitis, petroso et tuba Eustachiana nectitur, exiles et molles nervulos praeparare. In subjectis autem, in quibus vasorum repletio cum in arteriis rubra, tum in venis coerulea materia bene successit, si examen instituitur, pronti in duobus ego feci, elegantes anastomoses cernere possumus, quas tenera haec vasa propter repletionem vero visibilia et discernenda, cum ramis vasorum palatinorum formant. Procedunt deinceps cum musculorum fasciculis a tuba Eustachiana sub nomine salpingo-pharyngaei in pharyngem inserti, ad eundem saccum, et imperceptibili tenuitate distribuuntur.

§. IV.

Nervi pharyngis ex ramo palatino quinti secundo, et ex ramo tertio quinti.

Harmonia, et conspirans actio functioque palati et pharyngis ex illa quoque elucescit anatomica observatione, quod superiori pharyngis principio, ex uno eodemque insigni rami secundi paris quinti, qui respectu praecipuarum palati partium, quibus prospicit, summo jure *nervus palatinus* appellatur, surculos nerveos non mediocres obtineat.

Ex ramo nempe palatino posteriore, seu minore, qui uvulae, velo palatino pendulo, itidemque tonsillarum vicinitati, uti etiam *ex nervo palatino exteriore* [1]), quem commode *palato-pharyngaeum* appellare possumus, duo vel tres fasciculi ablegantur ad

1) Secessum horum ramorum bene expressit ill. Scarpa *Anat. ann. Lib. II. Tab. II. Fig. II.* 10.

1) Eleganter repraesentati apud ill. Scarpa *T. II. Fig. II.* 25. 32.

ad pharyngis partem palatinam, qui per carnes ejusdem distributi, in nonnullis subjectis occurrunt aliis surculis ex ramis glossopharyngaei retrocedentibus versus superiora, ut una, cum vasorum plexu, cum his nervulis in copulam abeunt.

Tertius tandem fons, ex quo pharyngis parti palatinae ramuli nervei subministrantur, est ramus tertius quinti paris ipse; in verticaliter dissecto capite, par quintum a parte interna perquisivi, removebam itaque omnem posteriorem s. internam partem ossis petrosi, corporisque sphenoidei, dissecui tubam Eustachianam et omnes ibidem jacentes musculos cum velo palatino, palato ipso, lingua etc. removi, relictus mansit musculus pterygoideus. Iam vidi duo tenuissima filamenta nervea trunco rami tertii exire, quorum alter super musculos pterygoideos oblique versus os et velum palatinum progreditur, alter autem versus posteriora inclinans per duriores altissimi pharyngis carnes dispergitur, cum hujus ramis denuo anastomoses fiunt cum ramis recurrentibus ex glossopharyngaeo. Mihi non omnino improbabile esse videtur, hanc forsan nervorum copulam insignivisse ill. COTUNNI, cujus mentionem fecit ill. et exoptatiss. MARTIN [2]), licet ego nec unionem cum septimo pare, nec peculiare gangliolum in illo invenire potuerim.

CAPUT II.

DE NERVIS PHARYNGIS EX OCTAVO PARE.

§. V.

De integra octavi paris nervorum serie generaliores observationes.

Dudum jam procul dubio oportuisset incisores antiquum dimittere errorem, tres, in tam multis attributis diversas nervorum series, quae recte monente SANTORINO [1]) incongrue fasces nominantur, sub uno eodemque *octavi* vel *vagi* paris nomine comprehendere. Res vero semper eodem in statu mansit, donec beatus ANDERSCH, et secundum mentem meam egregius olim discipulus meus celeb. SOEMMERRING [2]), ramum *glossopharyngaeum* ab octavo separare inceperint. Id mihi a primis temporibus, quo auditoribus meis fabricam corporis humani ostendere et illustrare debui, naturae convenientius visum est, cum *nervo glossopharyngaeo*, alteram nervorum classem inchoare, et medullae *par primum* nuncupare, cujus *alterum* deinceps ipse nervi truncus fit, et *tertium* par linguale medium vulgo nonum dictum, quae tria paria, primum universae medullae nempe *medullae oblongatae* nervorum ordinem componunt; alter dein ordo continet *nervos cervicales* quorum principium est notissimum par primum ill. ASCHII.

§. VI.

Exitus octavi paris.

Omnes tres fasciculi, vel potius series, nempe *Glossopharyngaeus*, *Vagus* et *Accessorius*, qui juncti juxta receptum loquendi usum integrum *octavi paris* truncum compo-

2) *Institution Nevrologicae. Part II. p.* 36.
1) *Tabulae Septendec. p.* 26.

2) *Diss. de basi encephali. p.* 159. (hor. script. nevr. min. Tom. II.)

componunt, intrant sinum illum osseum, inter partem petrosam ossis temporum et os occipitis medium, vel cum vena jugulari communem, vel uti saepissime fit, lingula ossea a fossa jugulari separatum.

Profundum quasi illud ahenum, satis accurate sub foramine meatus auditorii interni, quem auditorius nervus cum communicante faciei intrat, situm est, aliquot lineas saltem inferius, magnitudinis fere ejusdem. Laxa quadam arachnoideae continuatione in patina vel aheno dura matre obducto, cinguntur, ad exitum vero sese accingentes, hi tres nervi in ipsa hac fovea separantur, et tribus in dura matre fabrefactis canalibus, qui saepe etiam in ossibus seorsim parati sunt cavitate cranii egrediuntur. Melius hoc sane cerni nequit, quam si bini superiores fasciculi, *glossopharyngaeus* inquam et *vagus* ab interioribus versus exteriora reclinantur, nitidissime enim sub hac encheiresi oblongum et horizontaliter directum canalem superiorem, quem *glossopharyngaeus* ingreditur, medium eundemque maximum pro *vago* magis verticaliter descendentem, et tertium inferiorem pro *accessorio*, ab initio leni acclivique quodammodo ascensu, deinde s declivi descensu directum cernere possumus. Quemlibet autem nunc jam seorsim considerabimus.

SECTIO I.

DE NERVIS PHARYNGIS EX GLOSSOPHARYNGAEO.

§. VII.

Progressus glossopharyngaei, gangliolum petrosum et divisio ejusdem.

Primus eorum *Glossopharyngaeus* recte appellatus, ex 4 5 etiam 6 minoribus fasciculis nerveis coalitus, per canalem suum in dura matre factum descendens, intra calvariam nullum amplius habet cum vago commercium, si apperturam sui canalis semel ingressus est. Cum pone parietem posteriorem et inferiorem cavitatis tympani versus inferiora progrediatur, facile suspicari possumus, anne filamentulum communicans cum nervis auditoriis adesset [1]; nihil vero deprehendi, quod ullo modo huic opinioni ansam dare posset, id tamen minime infrequens est, in ipso canale filamentum abire, quod principio statim musculorum a filiformi processu orientium impertitur.

Proxime adjacet nervus in *ganglion petrosum* intumescens lateri anteriori venae jugularis internae, cui etiam unum alterumque tenuem surculum in multis subjectis exhibuisse vidi. Si tenellorum illorum surculorum abientium plures adsunt, *gangliolum illud petrosum*, quod omnino ratione figurae oblongae ganglio cervicali superiore simile est, non inter minima ganglia referri debet.

Truncus

1) Beat. ANDERSCH lib. cit. §. 3. p. 4. de ramo ascendente auris internae, et ganglio petroso ex hoc nervo glossopharyngaeo (ipsi octavo nervo capitis) loquitur; fateri autem debeo me quidem tenerrima filamenta albicantia, ex canale membranaceo hujus nervi parieti auris internae adhaerentia vidisse, quae verol potius pro fibris durae matris, quam nervorum habenda esse arbitror. — cf. hor. script. nevr. min. T. II. p. 115.

Truncus nervi *glossopharyngaei* per canalem suum cranio egressus in plerisque subjectis in quinque ramos praecipuos dehiscit, quorum quatuor priores et minores, partim cum ramis ex vago, partim cum nervis mollibus ex intercostali, partim inter se diversimode cohaerent, omnes autem per pharyngem distribuuntur, quintus idemque maximus, *lingualis* recte dictus, versus linguae radicem procedit. Hanc divisionis rationem in plus quam viginti cadaveribus annotavi: in 7 exemplis in tres ramos secessit, in 4 cadaveribus duos ramos aequalis magnitudinis vidi, unicum mihi tantum huc usque obvenit, in quo cum ramus lingualis jam altiore in loco in ramos suos musculares, pharyngaeos et linguales divisus esset, octo ramos majores aliquotque minores numerare potuerim, et sub hac varietate vidi, ramulum unum vel alterum cum nervulis ex classe mollium copulatum, in plexum cardiacum descendisse, non absolute constans esse puto, in omnibus hominibus altissimam nervorum cardiacorum originem ex glossopharyngaeo repetendam esse.

§. VIII.

Ramus communicans primus.

Primus constans et perpetuus ramus, etiam ratione magnitudinis sua attentione et appellatione dignus est *communicans primus glossopharyngaei*, cum ramo pharyngaeo ex *vago* plerumque ex infima gangli extremitate egreditur, et in variis subjectis surculum communicatorium, uti beatus ANDERSCH illum appellat, in truncum vagi abire vidi: minimo vero constans est, nam in aliis cadaveribus humanis, etiam in cane, in quo animantium genere nervus glossopharyngaeus admodum grandis esse solet, illum ramulum non inveni. Crassiusculus quidem hic ramus est, sed reliquis brevior, praeter tenerrimos binos surculos, cum nervis mollibus ex intercostali confluentes, recta via descendit ad latus exterius arteriae carotidis, et cum ramo pharyngaeo ex vago in latere exteriore hujus rami confluit, et notabile voluminis augmentum huic ramo affert, ex quo confluxus loco dein plures per pharyngem nervi distribuuntur, de quibus occasione rami pharyngaei ex vago sermo erit.

§. IX.

Secundus glossopharyngaei ramus muscularis.

Secundus ramus *Muscularis* a me dictus, quoniam praecipue stylohyoideo et biventri prospicit, priori ratione magnitudinis similis, ex eodem fere loco ortus, paullo magis versus exteriora dirigitur. In molli et mucoso cellulari contextu, qui musculos a styliformi processu provenientes, cum carotide et vena jugulari nectit, a ramo communicante primo, quocum adhuc nectebatur, secedit, et versus exteriora paulisper decurrit, statimque ramosus fit; minorum surculorum alii pariter cum nervis mollibus junguntur, et reti vasorum pharyngaeorum immixti, superiorem pharyngis regionem attingunt, ibidemque finiuntur, et anastomoses supra notatas efficiunt: maxima autem portio partim in musculum stylohyoideum, partim in musculum digastricum distribuitur.

buitur. Interim tamen notandnm eſt caſus occurrere, in quibus vel digaſtricus, vel ſtylohyoideus hunc ramum ſolus abſumit, frequentius vero per utrumque diſpergitur.

§. X.

Ramus communicans ſecundus.

Tertius ramus ſatis accurate iterum *communicans* idemque *ſecundus* cum ramo pharyngaeo ex vago appellari poteſt. Cum quarto ramo pari ratione aliquantulum cohaeret, uti primus et ſecundus ramus cohaeſerant. Excepto ramo *quinto* ſ. *linguali*, qui trunci gloſſopharyngaei uti continuatio ita et finis eſt, hic ramus tertius reliquos ramos magnitudine ſuperat. Paullo magis declivi deſcenſu verſus anteriora dirigitur, admodum inconſtans vero eſt ratione diviſionis, licet ſummam naturae conſtantiam reſpectu finis obſervaverim. In multis, et aſſerere auderem in plurimis ſubjectis, absque omni alio ramo edito verſus ramum pharyngaeum ſuperiorem ex vago properat, et in mediam hujus rami circiter partem paullo exterius in illum abit, illo praeciſe in loco, ubi ex eodem ramo pharyngaeo ſuperiore praecipuus ramus pharyngaeus inferior ſeu radix ejusdem exit. In aliis duo, tres, quin quatuor parvi ſurculi abeunt, et pharyngis regionem tonſillarem attingunt, factis nonnullis anaſtomoſibus cum proprio *ramo tonſillari* ſeu quarto ex trunco gloſſopharyngaei: et editis his ſurculis deinceps cum ramo pharyngaeo ſuperiore ex vago, uti ſuperius dictum eſt, coaleſcit.

§. XI.

Ramus tonſillaris.

Quartus ramus conſtans quidem, ſed omnium minimus, ſatis convenienter *tonſillaris* dicitur, cum praecipue vel ſolus, vel cum aliis remixtus, ambitum pharyngis tonſillarem petat. Emiſſis aliquot exiguis ſurculis in muſculum ſtylopharyngaeum, ramus ipſe verſus ramum pharyngaeum ſuperiorem ex vago inclinat, et in binos ramos dehiſcit, *alter minor* revera ramo pharyngaeo inſeritur, ſeu potius nacta ex ramo pharyngaeo ſuperiore, ejusdemque ganglio radice, in alium ramum *tonſillarem interiorem* increſcit, et dum retro venam pharyngaeam ejusque ramos tonſillares incedit, cum alter major ramus tonſillaris exterius ante venam proceſſerit, in plures ramulos inconſtantis numeri dividitur, qui omnes in pharyngis regionem tonſillarem diſtribuuntur. Egregium ſane ſpectaculum eſt, frequentes illas anaſtomoſes intueri, quas hi ramuli, reti venoſo pharyngo-tonſillari impliciti, partim cum ramo tonſillari exteriore, partim cum ramulis recurvis, ex ramo pharyngaeo ſuperiori vagi verſus anteriorem pharyngis regionem aſcendentibus formant. *Alter* ramus *major tonſillaris* proprie dictus exterior inter muſculum ſtylopharyngaeum et rete venarum pharyngo-tonſillarium in exteriore latere decurrit, et ubi venam tonſillarem magnam tangit, cum ſurculo ex tonſillari ramo minore et interiore elegantem anſam format, qua ipſam venam amplectitur et fulcit. Nunc ſtatim multi ramuſculi exeunt in regione tonſillari pharyngis, cum ſurculis ſuperius deſcriptis uniti, et multiplicibus anſis et anaſtomoſibus cum venis irretiti,

irretiti, maximus horum ramorum paullo magis a regione tonfillari deflectit, et per fibras tunicae mufcularis pharyngis repetitis divifionibus fparguntur, quae fub nomine gloffopharyngaei, hyopharyngaei etc. notae funt. Infinitis ibidem cohaeret anaftomofibus eum ramulis ex pharyngaeo fuperiore vagi factis *).

Copiofis illis nervorum cum vafis fanguiferis copulationibus, et in genere magno nervulorum per tonfillarem pharyngis regionem diftributorum numero, vehementia dolorum et fymptomatum, fi hae partes affectae funt, adfcribenda eft.

§. XII.
Ramus gloffopharyngaei lingualis.

Quintus ramus, ratione partis eui profpicit, *lingualis* commode dictus, eft vera trunci continuatio et finis, quatuor prioribus ramis longe major. Exeunt ramo, antequam ductu mufculi ftylopharyngaei verfus pharyngis regionem tonfillarem et linguae radicem progreditur, tres, interdum plures parvi et exiles furculi in pharyngis partem palatinam, ibidemque diftinctis anaftomofibus eum ramulis rami defcendentis duri, fubcutaneis rami tertii quinti, et cum furculis fubcutaneis ex plexu cervicali coeunt.

Dein cum mufculo ftylopharyngaeo pharyngem et linguam attingit: in eo itinere duo exiles fed conftantes, furculi mufculum quodammodo includentes, trunco exeunt, qui per pharyngis regionem tonfillarem diftribuuntur, et eum tonfillaribus nervulis antea defcriptis multiplici ratione uniuntur. Nunc demergit fe truncus ipfe in carnes mufculi ftylopharyngaei, et in fiffura, quae mufculum in duas portiones dividit, verfus linguae radicem excurrit, et in plures ramulos incerti numeri difpefcitur, plerumque fex numeravi, quorum duo majores et parvus, pharyngis illi tonfillari parti impertiuntur, quae fuper epiglottidem eft: minimis filis ad interiorem tunicam porriguntur, et cum tonfillaribus, et pharyngaeis fuperioribus ex vago, multifarie communicant. Duo majores vero, qui faepe tertium minorem furculum medium, ex uno alterove majore faepe orientem includunt, foli linguam petunt. Natura ipfa duce hi duo rami linguales a fe invicem diftinguuntur.

Alter nempe *minor* et fuperior commode *fublimis* et *fuperficialis* nominandus optime ab ill. Monro [1]) icone repraefentatus. Denominationi decurfus ratio perfecte refpondet, nam inter linguae integumenta, et partem mufcularem lateraliter et fuperficialiter incedit, in multos furculos divifus, quorum validiores pofteriores, cum nervulis tonfillaribus adhuc communicant, anteriores autem ultra mediam dorfi partem procedentes, in papillis, linguae marginem obfidentibus, finiuntur. Ab hoc ramo derivari poffe arbitror deglutiendi difficultatem, qua afficiuntur, quibus aphtae dolentes latera linguae occupant.

Alter

*) Cf. Andersch in hor. fcript. nevr. min. T. II. p. 113 et Exc. Haase de nervo phrenico dextri lateris duplici parisque vagi per eoffum decurfu. Lipfiae 1790. L.

1) *Obfervations on the ftructure and functions of the nervous fyftem. Edinb.* 1783. *Tab.* 26. *M.*

Alter major ramus *profundus*, quodammodo muſcularis dicendus, in profundiores linguae partes ſeſe demergit, et in plures minores ramulos diviſus, per muſculares linguae fibras diſpergitur.

SECTIO II.

DE NERVIS PHARYNGAEIS EX VAGO.

§. XIII.

Egreſſus nervi vagi et nervi inde prodeuntes communicatorii.

Nervus vagus ſemper fibrillatim, vel 6, 7 vel 8, 9, 10 faſciculis tenellis parallelo ordine ſibi accumbentibus ex medullae oblongatae loco cognito ortus, et molli lanugine ex arachnoidea inveſtitus, verſus medium foramen vel canalem in foramine lacero ſibi deſtinatum dura matre cinctum progreditur. Ibidem ſatis conſtanter inſignem filamentorum nerveorum faſciculum, acceſſorio ex medulla ſpinali ſaepe majorem, per peculiarem in dura matre haerentem canaliculum, cum nervo *acceſſorio* Williſii per proprium canalem deſcendentem, conjungit. Huic primo ramo communicatorio, uti et ſecundo et plexiformi filamentorum eorum inter ſe nexui, et magnae trunci acceſſorii ipſius cum ſecundo et tertio pare nervorum cervicalium ope anſae anaſtomoſi, adſcribenda eſſe arbitror ſymptomata aliquoties a me obſervata, ut ex vulnere, quod muſculum trapezium illo in loco penetravit, ubi nervus acceſſorius per eundem diſtribuitur, ab ipſo laeſionis momento loquendi difficultas enata, et per reliquam vitam ſuperſtitem in balbutiem mutata fuerit: qui porro gravi in cucullari, ſplenio, et ſterno-claidoque maſtoideo afficiuntur rhevmatiſmo, loquelae difficultatem, ventriculi moleſtiam, et in genere in omnibus viſceribus adverſam ſentient valetudinem, quae ex vago nervis proſpiciuntur.

§. XIV.

Continuatio ejusdem argumenti.

Edito faſciculo communicatorio dicto, truncus nervi vagi tres circiter lineas in ſuo canali membranaceo, a vicino, qui acceſſorium continet, plane diverſo, verſus exitum ex foramine lacero progreditur, venae jugulari proxime incumbens, ita quidem, ut anterius habeat canalem gloſſopharyngaei, poſterius et inferius acceſſorii; venam jugularem autem in foſſa ipſa inter gloſſopharyngaeum et vagum, medium locum occupaſſe, uti cel. MARTIN [1]) aſſeruit, ego nunquam vidi. Mox in margine inferiore foraminis laceri, nervo vago ex canale ſuo infra caput in collo comparenti, manifeſtiſſime denuo adſociatur inſignis nervorum ramus ex acceſſorio ortus, et per peculiarem canalem membranaceum verſus vagum properat, illique ſub angulo acutiſſimo in parte poſteriore immittitur. Appellare poſſumus hunc ramum *communicantem ſecundum*, et ſiſtit quodammodo alteram radicem, ſ. alterum nervi vagi crus ex medulla ſpinali ad illum augendum accedens. Minor licet ſit hic ramus communicante primo;

1) *De Nervis T. II. p.* 117.

primo, apparet tamen exinde, partes, quae ex uno alteroque nervorum trunco ramos sortiuntur, sub diversis rerum conditionibus consensum sustinere, et medici chirurgique attentionem practicam requirere.

§. XV.

Progressus nervi vagi in collo.

Cum nervi vagi truncus extra fossam jugularem integer et indivisus comparuerit, nam in plus quam 500 cadaveribus, in quibus nervum vagum in regione colli lustravi, unicum tantum varietatis exemplum vidi, *truncum vagi bifidum fuisse in dextro latere*, qui super arteriam anonymam in unum denuo coalescerent, usque ad originem rami *pharyngaei* superioris in plurimis subjectis ad longitudinem integri pollicis et ultra nullum memorabilem surculum emittit, forti cellulosa venae jugulari adhaeret, et nervo hypoglosso vel nono pari, qui facto arcu oblique ante illum versus linguam procedit. In quibusdam autem individuis omnino animadverti, duos vel tres tenellos surculos super ramum pharyngaeum trunco exiisse, unum cum nono pare, duos reliquos cum ganglio cervicali superiore ex intercostali coivisse, unumque vel alterum filamentum in plexum cardiacum misisse.

Ramus itaque *pharyngaeus*, bene ab HALLERO ita appellatus, inter ramos vagi ullius dignitatis primus est. Ex trunco prodit plerumque illo in loco, ubi nonum par ante illum incedit, et ipse ramus aliquantisper ab hypoglosso nervo obtegitur. Vel jam paullo prius recepit in plerisque cadaveribus unum alterumque filamentum ab accessorio, bene a beato LOBSTEINIO [1]) animadversum.

§. XVI.

Ramus pharyngaeus ex vago.

Insignis hic ramus *pharyngaeus* cum ratione magnitudinis, tum respectu usus et multiplicis cum aliis partibus copulationis, praecipue autem propter egregium ganglion quod format, inter celebriores vagi nervi ramos pertinet. Descriptionibus iisdemque satis prolixis de hoc ramo equidem non caremus, licet huic prolixitati saepius molestiae, perspicuitas cedere debuit, quod praecipue in ANDERSCHII enarratione desideramus, picturam autem fidelem, exactam et rei consentaneam nullibi deprehendo. Ab ortu ex trunco suo vagi per aliquot lineas progreditur ramus pharyngaeus indivisus, rarior enim est observatio, in unico modo subjecto a me facta, tum ex nervo cervicali secundo, tum ex ganglio primo intercostalis surculum in eum abiisse, et filamentulum ad plexum cardiacum descendisse.

Dum leui arcu versus pharyngem inclinat, superius approximatum sibi ramum communicantem primum ex glossopharyngaeo recipit, et inde crassior, deorsum vero plerumque duos, saepe tres, quatuor, rarius unicum modo surculum versus ganglion cervicale

1) *Diss. de nervo spin. p.* 32. (hor. script. nevr. min. T. II. p. 219.)

cervicale superius nervi intercostalis mittit, qui vel seorsim absque coalitu in majores surculos, quod frequentissimum, vel in majores coaliti totidem surculis ex ganglio occurrunt, et hoc modo anastomoses formant, ex quibus dein unum alterumque filamentum in plexum cardiacum consumitur.

§. XVII.

Divisio rami pharyngaei ex octavo et ganglion pharyngaeum.

Nunc ulterius facto versus anteriora progressu fibrae nervi parumper a se invicem diducuntur ut latescat, nonnullis earum fibrarum pauxillum versus inferiora inclinantibus. In superiorem marginem et aliquantulum anteriorem recipit jam ramum communicantem secundum ex glosso-pharyngaeo, quo recepto ramus ooster in nodiolum *ganglio* vero perfecte similem *pharyngaeum* commode appellandum intumescit. In hoc nervi loco, ubi *ganglion pharyngaeum* format, quinque nervorum rami confluunt et uniuntur, qui partim ingrediuntur, partim exeunt: 1) primus ramus idemque maximus est continuatio rami pharyngaei: 2) secundus ramus est communicans alter ex glosso-pharyngaeo pariter insignis: 3) tertius est ansula illa communicans ex ramo tonsillari glossopharyngaei: 4) quartus est continuatio rami pharyngaei versus pharyngem ipsum: et 5) quintus est grandis ramus descendens versus nervos pharyngaeos ex intercostali.

In centro quinque horum ramorum enarratorum confluentium locatum est nostrum *ganglion pharyngaeum*, ratione figurae stellam refert, tot radiis instructam, quot ramuli nervei in illud coalescunt, respectu magnitudinis gangliis mediae classis simile, uti renale ganglion fere, majus certe ophthalmico in orbita.

§. XVIII.

Continuatio divisionis.

Dividitur nunc ramus pharyngaeus facto ganglio in duos ramos, quorum alter paullo *minor* horizontalis, totus quantus in pharyngis regionem trachealem impenditur, alter major descendens, cum ramis ex ganglio cervicali superiore provenientibus in novos ramos coalescit. Minor vel horizontalis pone venam pharyngaeam incedit, et ubi pharyngem attigit, in 4 ramulos dehiscit, quorum bini superiores adhuc in pharyngis regionem tonsillarem abeunt, et infinitis anastomosibus cum tonsillaribus nervis ex glossopharyngaeo communicant: bini inferiores autem magis descendunt, et multis surculis per pharyngis regionem trachealem disseminantur, ex quibus 5, cum totidem surculis ex pharyngaeo inferiore, versus superiora reflexis, in egregios arcus coeunt, ex quorum margine convexo infinita copia filorum nerveorum per musculos thyreo- et cricopharyngaeos distribuitur.

Ramus major descendens brevior quidem praecedente sed crassior mox denuo in duos dehiscit ramulos, quorum *longior* et *tenerior* cum alio ramo ex intercostali prodeunte in nervum pharyngaeum inferiorem coalescit, *brevior* autem ramus partim in ramum

ramum laryngaeum superiorem abit, partim cum intercostalibus miscetur. Bini autem hi rami ope ansae cohaerent, quae arteriam plerumque pharyngaeam transmittit.

§. XIX.

Ramus pharyngaeus inferior ex vago.

Ramus *longior* et *tenerior* revera primam radicem nervi *pharyngaei inferioris* sistit, quae cum altera et tertia radice ex ganglio cervicali superiore singularem ramum format, quem *pharyngaeum inferiorem* appellare possumus, cum vago, tum intercostali communem, ex binis itaque fontibus ortum. Quicquid de hoc ramo ad nervum intercostalem pertinet, ut maxima pars, occasione hujus fontis enarretur, nunc modo ultimam portionem absolvemus, quae ex vago pharyngi exhibetur.

Facta igitur cum ramo ex intercostali circa arteriam pharyngaeam ansa, ramus hic ad pharyngem procedens paullisper versus inferiora declinat: assumit in progressu ex ramo intercostalis mediocrem surculum, quo sibi juncto paullo post in duos ramos dividitur, inferior in ramum pharyngaeum ex intercostali abit, superior statim versus pharyngis regionem trachealem excurrit, et infra cornu ossis hyoidis per pharyngis fibras musculares, ex cartilagine thyreoidea ortas, distribuitur, ab inferioribus versus superiora leviter reflexus, ubi elegantes supra memoratos arcus format, quibus ramuli pharyngaei superioris ex vago cum his uniuntur.

SECTIO III.

DE NERVIS PHARYNGIS AB ACCESSORIO SUPPEDITATIS.

§. XX.

Generalia de relatione nervi accessorii ad pharyngem.

Paucos modo pharyngi exhibet *nervus spinalis ad vagum accessorius* surculos, nec quidem immediate ad illum progrediuntur, eamque igitur ob caussam tanquam praecipuus nervorum pharyngaeorum fons speciatim de illo disserere non opus esset. Interim cum hic nervus propter constantem cum faucibus organisque vocis et deglutitionis consensum, tot symptomatibus et phaenomenis manifestum, in plerasque harum partium actiones tam in sano, quam in morboso statu influxum habeat, et in descriptione hujus nervi Lobsteiniana, quam fere omnes post eum sequuti sunt, et fere exscripserunt, varia occurrant emendationem poscentia, novam illius quoad decursum imaginem, a natura depromtam, minime superfluam esse arbitratus sum.

§. XXI.

Divisio nervi accessorii.

Nervus accessorius, factis cum vago intra canalem membranaceum copulationibus, nunc extra canalem comparens, venae jugularis superficiei interiori et paullo

 posteriori

posteriori arctissime adhaeret, et ante nervum noni paris incedit, ut ita medium locum inter venam jugularem et nervum nonum occupet. Si hunc situm optime cernere volumus, praeparatio, non uti plerumque a Lobsteinio, aliisque administrata fuit, ab exteriore colli latere inchoanda, sed in capitis dimidio, verticaliter secti, ab interioribus versus exteriora progrediendo perficienda est. Opus quoque est, ut examen vel in subjecto instituatur, cujus venae materia ceracea non repletae fuere, vel, si hoc factum est, vena jugularis evacuanda, ut in planitiem expandi possit. Mox infra nervi egressum, truncus quatuor vel quinque filamenta diversae crassitiei emittit, quorum duo vel tria crassiora cum ramis pharyngaeis ex glossopharyngaeo confluunt: unum cum filamento ex pari primo nervorum cervicalium Aschii versus superiora ascendente confluit, et cum surculis ex nono et intercostali accedentibus, in longe pluribus subjectis in egregium *gangliolum* confluit: ultimum, si 4 fuerint, vel duo si 5 cum nervis mollibus uniuntur.

His surculis exhibitis truncus accessorii in plerisque subjectis absque omni alio ramo dato versus conjunctionem cum nervis cervicalibus properat. Cum nunc inter musculum longissimum et venam jugularem descenderit, circa vertebram colli secundam truncus accessorii in duos ramos dehiscit, quorum posterior *ramus communicans*, anterior *ramus muscularis* dici potest. *Ramus communicans* denuo statim dividitur: altera et prima portio, duobus fasciculis grandibus cum ansa inter par cervicalium secundum et tertium media confluit. Reliqua, eademque major portio, sive musculum sternomastoideum sive cleidomastoideum perforaverit, quod in multis contingit, sive illum plane non tangat, versus colli scapulaeque musculos excurrit, et pluribus filamentis per trapezium et cutem distributis finitur. Alter ramus, quem muscularem dixi, nacta et data radice ex pari nervorum cervicalium tertio, in multos ramulos divisus, per musculos sterno- et cleidomastoideos distribuitur.

§. XXII.

Consensus inter varias partes ope hujus nervi enascens.

Memorabilis omnino nervus est hic descriptus *spinalis ad vagum accessorius*, causa et instrumentum adminiculans multorum phaenomenorum, ex conjunctione et consensu ejus cum glossopharyngaeo, et per hunc cum quinto pare encephali, vago, intercostali et cervicalium plurimorum pendentium, in morbosis praecipue affectibus saepe animadvertendorum. Nostrum equidem non in praesenti est, falem a scopo meo jam alienum, omnes enarrare affectus, qui ex consensu nervorum hujus regionis, cum nervis per thoracem, abdomen, et pelvim distributis oriri queunt, in qua re prudentes viri Rega, Kaw-Boerhaave, Haller, Langhans, Tissot, Rahn, multique alii plurimum fecerunt.

Addere modo horum virorum veritati pauca philosophumena volui, quae practicum seu potius therapevticum me docuit exercitium.

1) Notum omnibus medicis practicis est phaenomenon, insolitum stuporem et rigorem in movenda scapula et brachio sentiri, si affectus catharrhalis in veram anginam transire videtur.

2) In

2) In veris anginis, aut sub symptomate anginode in hydrophobia, procul dubio consensualis est ex infimo ventre specifice spastica strictura, nervis pharyngis, laryngis, accessorioque communicata, cum viderim, inter has convulsiones, insolito more attollendo deprimendoque vicissim scapulas moveri, interdum adeo rigidas et immobiles esse.

3) Si ebrietatis effectus, praecipue ex vinis austeris et mangonisatis observamus, saepius singularem scapularum inertiam deprehendimus.

4) Vidi nuper in uxore centurionis vehementis convulsionis ex cardialgia hysterica enatae exemplum.

Propter motum peristalticum, lento modo versus oesophagum directum, omnis bilis et succus pancreaticus ex duodeno in ventriculum retrocedebant, quoties sufficiens saburrae copia ventriculum repleret, spastica faucium convulsio enascebatur, rigor et immobilitas scapularum tanta erat, ut elevare corpus nequiret, et singularis durities in sternomastoideo oriretur, subveniente vomitu, omnia cessabant.

5) In deplorabili illo feminarum hystericarum statu, si impedimentum in qualicunque tractus intestinorum parte oboritur, quo minus liquores intestinales, ut succus gastricus, pancreaticus et bilis non bene descendant, quod frequentius in jejuni principio fit, a mesocolo transverso constricto, vehementissimi dolores convulsivi in ventriculo, oesophago, et pharynge oriuntur, ex quibus consensualiter colli scapularumque musculi simul afficiuntur.

CAPUT III.

DE NERVIS PHARYNGIS EX INTERCOSTALI PROVENIENTIBUS.

§. XXIII.

De relatione nervi intercostalis ad pharyngem.

Nervus ille corporis animalis mixtus, qui ex pare nervorum encephali quinto et sexto [1]), et quoad maximam partem ex medulla spinali [2]) prodit, et qui partim *intercostalis*, nomine licet maxime incongruo, attamen frequentissimo et omnibus cognito, partim *sympathetici maximi* a WINSLOWIO praecipue adhibito, et quoad usum et functionem praecipue commendabili, notus est, pharyngem equidem non pluribus munit nervis, attamen illum minime intactum relinquit.

Numerus et magnitudo ramorum pharyngaeorum ex intercostali illis omnino minor et inferior est ex glossopharyngaeo exhibitorum, dum teneri modo illi surculi ex ordine nervorum mollium, et proprii pharyngaei exinde prodeant, nihilominus autem in explicandis variis phaenomenis, propter consensum nervi intercostalis cum tot aliis, et toto fere nervoso systemate magni omoino momenti censendi sunt.

 §. XXIV.

1) Evidentissime evicta est origo dicta a beat. MECKELIO *Diss. cit.* et clar. HIRSCH, (hor. script. T. I.)

2) DEMETRIUS IWANOFF. *de origine nervorum intercostalium.* Argent. 1780. — in subsequentibus paginis hujus T. III. script. nevr. sequetur impressa.

§. XXIV.

Nervi pharyngaei ex classe nervorum mollium nervi intercostalis.

Oriuntur proxime nervi pharyngis ex classe *nervorum mollium* supra ganglion cervicale superius, statim ab egressu nervi intercostalis ex canale carotico. Non exiguum numerum sistunt, nec inter minima pertinent filamenta, quorum constantem per pharyngis tunicas distributionem jam beatus HALLERUS agnovit. Interim tamen in his ipsis filamentis multum varietatis et inconstantiae subrepit.

Si junctae radices ex nervo vidiano quinti, et una vel altera sexti paris per canalem caroticum delapsae in collo in conspectum prodeunt, et truncum nervi intercostalis efficiunt, inter carotidem cerebralem, et crassum nervorum, glossopharyngaei vagi et accessorii fasciculum tenaci cellulosae immersus jacet. Ex ipso hoc coalito trunco, antequam ex ullo nervorum colli radices accessorias nactus fuerit, vidi in 7 cadaveribus tria, vel quatuor filamenta, in 2 subjectis unicum surculum in regionem pharyngis palatinam distribui. Incedunt haec filamenta pharyngaea inter nervum glossopharyngaeum ejusque ramos et arteriam carotidem, cum nonnullis glossopharyngaei ramis communicant, et fere cum omnibus arteriae pharyngaeae ascendentis ramificationibus per pharyngis superiorem regionem distribuuntur.

§. XXV.

Nervi pharyngaei ex ganglio cervicali nervi intercostalis, superior et inferior.

De radice accessoria quae ex ganglio cervicali superiore ad nervum pharyngaeum ex octavo accedit, jam superius dictum est; Praeter hanc duo adhuc magni fasciculi nervei, *pharyngaei* intercostalis appellandi, ganglio cervicali superiore exeunt pharyngi impertiti.

Alter superior idemque major factis per tenella fila cum pharyngaeo ex octavo anastomosibus infra cornu cartilaginis thyreoidis superius pharyngem petit, et pluribus divisionibus et subdivisionibus perpessis super pharyngis partem laryngaeam seu trachealem dispergitur.

Alter inferior s. *minor*, ex infima ganglii parte egressus in duos finditur ramos, quorum superior infimae pharyngis parti impenditur, inferior major, rami ipsius continuatio vasis thyreoideis superioribus se adjungit, et multiplici ratione iisdem irretitus finitur.

IV.

I. B. PALLETTA
DE
NERVIS CROTAPHITICO ET BUCCINATORIO.

MEDIOLANI 1784.

In nervorum historia multa desiderari jam pridem querebatur Magnus Hallerus [1]), cujus aequissimae expostulationi etsi plurium, qui insecuti sunt, Anatomicorum laboribus multa ex parte fuerit satisfactum; ita tamen satisfecisse non videntur, ut praestantissimis eorum observationibus nullus adjiciendi locus superfit. Et ne per singulos nervos eamus, quintum, quod vocant, par, ut omnium, qui e cerebri basi prodeunt, maximum, ita ob fibrarum copiam, et nexum omnium est implicatissimum. Exinde, opinor, factum est, ut quamvis praeclari nominis Anatomici in eo extricando et describendo omnem posuerint industriam, nonnulla tamen aut prorsus incomperta, aut levius fortasse explorata habuerint, quae aliorum demum sedulitate sunt in lucem prolata.

Veterum sane Anatomicorum scripta si evolvamus, ubi de tertio et quarto pare sermo est, facile intelligemus, eos non satis perspectam habuisse originem, et divisionem nervorum, de quibus nunc agere instituimus. Nam Galenus, etsi quartam a tertia conjugatione revera sejunctam ex Marino proposuerit [2]), tertiamque bifariam dividi ipse cognoverit [3]), hos tamen truncos et misceri interdum affirmat, et ambigua descriptione ita confundit, ut eorum surculos per se distinctos magis magisque praeter naturae institutum ipse de industria miscere videatur.

Qui deinde longo temporis intervallo secuti sunt Anatomes cultores eandem omnino, aut certe non meliorem descriptionem exhibuerunt. Inter hos Mundinus [4]) tertium par fecit, cujus pars faciem pervadit; alteram vero ejus portionem quarto pari admisceri scribit, quod ipsi procul dubio nostrum *octavum* est, quum et ad stomachum venire, et ex eo *reversivos* oriri affirmet.

Alexander Benedictus [5]) paulo aliter nervos enumerat; nam, quae tertia illi est, nervorum *syzygiam ad tubercula papillaria narium* pertinere ait; quartam [6]) transire ad palatum; quintam vero et ad linguam abire, et buccas movere, et septimae etiam conjugationi (*pari vago*) copulari.

Carpus

1) Praefat. ad Elem. Physiol. Tom. I.
2) De Diffect. nervor. cap. 5.
3) De usu Part. lib. IX. cap. 9.
4) De Anat. nervor. ortor. a cerebro.
5) Anatomiae lib. IV. cap. 17. edit. Venet. 1502.
6) Cap. 18. 19. l. c.

Carpus [7]) tertium par itidem per faciem fpargi dicit, ita tamen, ut ejus portio cum fexto communicet, a quo *reverfivos* ortos vult; quartum vero par ad palatum pro *fenfu guftus* defcendere ait, monetque promifcue id par accipi a nonnullis modo pro tertio, interdum pro quarto.

Curtius Ticinenfis Profeffor [8]) qui in Mundinum commentatus eft, tertiam conjugationem linguae fenfum guftus tribuere; quartam nervos palato fuppeditare fcribit, reverfivos vero ex fexta cum Carpo deducit. Monet infuper effe animadvertendum, aut erraffe Mundinum, aut corruptum effe codicem, quum quod de quarto nervorum pare dicit, dicendum fit de fexto.

Columbus [9]) poft Galenum duo principia habere tertium nervorum par afferuit, ramosque etfi non diligenter, prioribus tamen melius defcripfit. Tertio proximum fecit quartum fuum par, videturque effe maxillaris nofter inferior, cui fenfum guftus tribuit, carpitque hactenus recte Galenum et Vefalium, quod quarti hujus conjugii munus tertio adfcripferint.

Ne autem fingulos Anatomicos recenfeam, qui aut eadem omnino, quae priores viderunt; aut obfcura reddere ea, quae jam innotuerunt, conati funt, ad accuratiffimum Falloppium tranfeo. Is forte primus, quod Alex. Benedictus adumbraverat, clarius retulit, et non folum originem iftius nervi pluribus chordis aliquot quidem durioribus, aliquot mollioribus conftare, fed etiam manifeftiffimam, ut ipfe fatetur, quinti paris, poftquam duram membranam perforavit, in tres nervos divifionem agnovit, quorum priorem ad oculum, alterum ad faciem, tertium ad linguam aliasque partes ferri obfervaverat. Sed quum omnium chordarum eidem una vifa fuerit origo, omnesque fibrae fimul junctae per unicam viam ex dura matre egrediantur; quumque ab nemine ante ipsum quo modo, quasve in partes finguli divaricentur tunc proditum fuerit, maluit hos tres in unum contrahere, atque pro unico tantum pari enumerare [10]).

Verum qui naturali quadam folertia in minutis rebus indagandis Anatomicos omnes longe antecelluit praeclariffimus Santorinus, ut difficilem multo quinti paris inveftigationem effe fenfit; ita ejusdem diverfas fibras ex triplici potiffimum exoriri principio fibi deprehendiffe vifus eft [11]). Quam deinde triplicem originem in lato illo quinti paris trunco, qui extra duram membranam eft, accuratius perfcrutatus eft vir cel. et induftrius Vincentius Malacarnaeus. Is enim in extricandis praedicti nervi fibris ea dexteritate, et felicitate ufus eft, ut luculenter non folum ex tribus nervis diftinctis eum latum truncum conftare oftenderit, fed eorum inceffum et difpofitionem in intimiora caudicis medullaris tam diligenter eft profecutus, ut origines cujusque nervi plane diverfas effe deprehenderit.

Hujus praeftantiffimi viri obfervationibus nihil eft in praefentia quod addam; eft tamen quod addam duos nervulos prioribus tribus ab ipfo egregie prorfus defcriptis. Quum enim ea perquirerem in humanis cerebris, quae de nervorum originibus in his animadver-

7) Ifagoge. Anat. ventris fupremi. De nervis a Cerebro ortis. Edit. Venet. 1535.

8) Anat. H. C. de anat. nervor. a cerebro ortor. edit. Venet. 1580.

9) De Re Anat. lib. VIII. cap. 3.

10) Obfervat. Anat. p. 87. edit. Venet. 1606.

11) Obf. Anat. cap. III. §. 16.

animadverterat, et pro sua singulari humanitate mecum communicaverat [12]), in iisque potissimum subsisterem, quae circa originem et divisionem quinti paris idem vir amicissimus proposuit; auspicato accidit, ut resectis ad cranii basim nervis ophthalmico, et maxillari superiori, et in medullam oblongatam reflexis, nervi, quos hic describam, in conspectum prodirent.

Etsi autem hi nervi pari quinto accenseri posse videantur, atque illud nervorum par, quod trigeminum audiebat, nunc ex quinque omnino distinctis fasciculis esse coagmentatum dicendum sit; eos tamen nequaquam ad quintam pertinere conjugationem certum est, ut inferius aperte a nobis ostendetur.

Verum antequam de ipsis nervis dicamus, aequum est nonnulla praemittere de iis, quae circa par quintum sunt; nempe de ovali durae matris foramine, quod totum quinti paris truncum admittit, deque rete illo, quod sub extima durae membranae lamina quintae conjugationis nervo zonae in modum circumjectum est.

Dura

12) Solertissimi hujus Profectoris quartam Encephalotomiae partem, quae de Nervorum originibus agit, propediem expectamus, quam uti priores tres Anatomicis omnibus valde acceptas fore confidimus. Observationes, quas continet, ante tria ferme lustra incoeptae nonnisi accuratis et frequentibus Encephali dissectionibus nituntur, quod quanto reliquis partibus praestantius est, eo magis excolendum sibi suscepit, sicque praecipuam hanc, minusque pervestigatam Anatomes partem insignibus accessionibus locupletavit. Et ut pauca solum attingam praeter ea, quae de quinto pare commemorata sunt, olfactorii nervi, cujus mollities investigantes fatigat, triplex principium constituit. Longius filamentum a nervoso funiculo promanat, qui sursum provehitur per tertii ventriculi latera lanugine cinerea obtectus. Minus filamentum perfaepe a fine ejus tractus medullaris, qui commissurae cerebri anteriori continuus est, producitur, ubi nempe is tractus gibbam et inferiorem corporis striati faciem perfodit. Tertium denique filamentum a medullari cerebri corpori striato circumposita proficiscitur ad imum sulcum, qui cerebri lobos dirimit, ibique prioribus sociatur.

Thalami optici desinunt posterius in eminentias quasdam bulbosas nonnihil exterius striatas, quae arcuatim medullam oblongatam amplexae in cylindros primum, dein in nervos opticos abeunt. Mitto experimenta de decussatione et cavitate opticorum in ea sede, ubi coalescere videntur.

Ab ea cavitate, quam *antrum* vocat, quaeque retro papillas medullares posita est, plurimis filamentis ad instar penicilli, sed in tres ordines dispositis emergit oculorum motor communis. Huic *accessorium* dedit nervum novissime abs se detectum, qui a crurum cerebelli superiori parte sursum provehitur, et per superiorem pontis marginem ad ipsas radices tertii paris roborandas accedit. Nec motori solum oculorum, verum etiam pathetici exilitati, cujus binae ternaeve sunt a velo medullari radices, *accessorio* interdum nervo natura prospexit. Prodit is ex quarti ventriculi cavitate duplici tenuique principio, emensusque summam processus cerebelli ad medullam spinalem sedem inter *floccos* et pontis inferiorem marginem prorepit, atque cum priori accessorio decussatus in superiores radices pathetici inferitur.

Verum nimius essem, si caetera persequi vellem, nempe origines nervorum ant confirmatas aut melius determinatas, acustici ex quarto ventriculo, sympathici maximi radicem ex orbitali, medii ex calamo scriptorio, et minimi ex *fovea quadrilatera*; varios item funiculos, et inconstantem dispositionem nervi lingualis spinalisque; quae omnia in ejusdem Auctoris Tractatu licebit planius intelligere.

Dura membrana ubi processui clinoideo posteriori adnectitur, in duas secedit laminas, quarum inferior sinui cavernoso insternitur, et fossae mediae basis cranii; superior autem priori supertensa margine extremo tereti foramen relinquit ovalis figurae, quod nervus quintae conjugationis subit. Haec lamina quatuor linearum tractu eidem nervo incumbit sic, ut ejus transitum liberum relinquat, et per cum hiatum latiusculum specillum immissum usque ad zonam pertingit, quae dein utrasque laminas sibi, et inter se ita jungit, ut nonnisi scalpello separari possint.

Zonam hanc, seu reticulum illud compactum, quod latum quinti paris truncum, antequam in tres ramos facescat, revincit, cum cl. Malacarnaeo *Armillam* voco. Hanc Wrisbergius Anatomicus Göttingensis celeberrimus satis congruenti vocabulo *intumescentiam semilunarem* appellavit [13]). Nam dimidiam plerumque lunam figura refert, cujus obtusa cornua medullae oblongatae, margo autem convexus tempori obversus est. Color ad lateritium vergit plerumque, in selectioribus cerebris nonnunquam rubellus observatur; at in leucophlegmaticis ut semper pallidior, sic armillae compages admodum laxa frequentes inter fila nervosa intercapedines relinquit.

Nondum autem ex anatomicis liquido constat, undenam cellularis ille contextus proficiscatur. Wrisbergius [14]) videtur eum deducere ex duabus durae meyngis laminis semilunari intumescentiae annexis. Illud tamen adeo ambiguum est, ut potius a pia membrana ipsa fila nervosa investiente sit deducendus, quum utraque durae menyngis lamina sine armillae laesione separari possit; aut ex septo, quod nervum ophthalmicum a sinu cavernoso dirimit, et ad posteriora productum in cornu anterius armillae utrasque durae membranae lamellas connectit sic, ut e sinu cavernoso in nervi caveam nullus pateat aditus. Ita quacumque demum ratione nata armilla incumbenti primum durae membranae adstringitur, et tenuissimis filamentis nervi fibris intersusa singulas illaqueat, quibus etiam filamentis ophthalmicum et maxillares nervos subjectae laminae adnectit per totum eum tractum, qui ejusdem convexum marginem sequitur; demum cornu posteriori nervi maxillaris inferioris crepidinem iisdem adductis laminis firmiter alligat. Tota vero nervi quintae conjugationis lata expansio, quae ab armillae corpore et sinuoso margine obtegitur ab utraque menyngis lamina soluta esse deprehenditur.

Armilla, de qua diximus, a quibusdam pro ganglio accepta est, inprimis a Gassero et Hirschio [15]) qui susius modum exponit, quo Praeceptor ejus Gasserus ad inquirendum ganglion utebatur [16]). *Eximebat nimirum cerebrum e calvaria, mox nervum quinti paris abscindebat in origine, tum a parte postica antrorsum capsulam incidebat a dura matre factam scalpelli apicem sursum dirigendo, ne corpus subjectum laederetur.* His alia subjungit ad idem artificium pertinentia, quae tamen omnia praeter praepostoram administrationis rationem aut nimis studiose conquisita, aut nil ad institutum conducere nobis videntur. Wrisbergius, quum, quod aliis gangliis familiare est, in intumescentia semilunari desiderari observaverit, censet eam inter plexus nervosos esse referendam

13) De quinto pare Nerv. Encephali Sect. II. §. 10. Göttingae 1777. — hor. script. I. 268.

14) L. c. §. 11.

15) Disquisit. Anat. Paris quinti cap. 4. §. 38. 39. — hor. script. I. 252.

16) L. c. §. 41. seq.

rendam [17]). Viro huic illuſtri adſentiri videtur cel. Scarpa nunc in Ticinenſi Archigymnaſio Anatomes Profeſſor meritiſſimus, dum iteratis obſervationibus ſe edoctum eſſe ſcribit, ſtamina nervea quinti paris ubi ſecedunt in triplicem ramum *aliquantulum primo dehiſcere, et plexuoſa incedere* [18]). Equidem non eſt negandum fila interdum nervoſa ab uno faſciculo obliqua in alium ſeſe dimittere, et cum aliis fibris in diverſa tendentibus intricari; fateri tamen ſimul oportet eum plexum ſaepius deeſſe [19]), et faſciculos quodammodo in quibusdam inter ſe contorqueri, ſicque fibras nerveas oblique decuſſari, et etiam pro nerveis fibris cellularis filamenta interdum impoſuiſſe, meque demum iterum ac ſaepius tres principes quinti ramos methodo a Malacarnaeo propoſita abſque filorum nerveorum laceratione disjunxiſſe, ut fere aliud eſſe non videatur, quam reticulum fibrarum validarum, quibus interſperſa ſanguifera vaſcula ex receptaculo advenientia rubellum colorem inducunt [20]). Proinde optime, ut ſemper ſolebat, annotaverat Morgagnus [21]), ſe in non paucis cadaveribus *neque usque adeo notabilem et peculiarem iſtius plexus craſſitudinem, neque texturam adeo implicitam, et compactam, neque demum naturam iſtam tanquam carnem obſervare potuiſſe.*

Cavea, quae ab quinti paris ingreſſu ad armillam protenditur, peculiari ſepto diſcreta eſt a receptaculo, quod deinde ophthalmico nervo nexu fere inſeparabili cohaeret, et ſenſim evaneſcit eum nervum a reliquo receptaculo diſtinguens [22]). Ergo nec quintus nervus, nec ophthalmicus ſanguine receptaculi abluuntur, quemadmodum ſcripſerat Winslowius.

Etſi igitur conſtaret caveam quinti paris a receptaculo penitus eſſe ſecluſam, tamen ne qua dubitandi mihi locus ſupereſſet, durae menyngis laminam, quae caveam obtegit, diſſectam ad ſuperiora reclinavi; deinde pateſacto ſuperne receptaculo tenuiſſimum ſpecillum immiſi, pertentavique num aliquis ex eo pateret aditus in caveam. Id quidem ſpecillum juxta ſeptum ac nervum ſextae conjugationis longius deorſum ſub ophthalmico et maxillaribus ferebatur, ſed inter extimam durae membranae laminam et ophthalmicum nervum nunquam in caveam ſibi viam aperire potuit. Neque uni ſpecillo reſiſtit ſeptum illud caveae, quum ex ſinu cavernoſo non ſinat injectam ceram [23]) nec ſanguinem [24]) in caveam ipſam penetrare.

Quoniam de iis dictum eſt, quae illuſtrare, aut proxime attinere videbantur ad ea, quae ſumus propoſituri, oportet, ut noſtram diſſectionis rationem exponamus, qua ad detegendos novos nervulos uſi ſuimus.

Exciſo cranio et menyngibus tota cerebri moles, et quidquid loborum ſupereſt in cranii baſi horizontali ſectione eſt auferendum, ſervatis tamen caudice medullari, ponte, et eminentiis quaternis. Dein tentorio ſimiliter deſtructo, alterius hemisphaerii cerebelli id omne tollitur, quod ſupra crura aſcendentia cerebelli (proceſſus cerebelli ad

teſticulos

17) L. c. §. 12.

18) Anat. Annot. cap. 11. §. 29.

19) Meckel Tract. de quinto pare nervor. cerebri. Göttingae 1748. Sect. 11. §. 33. 37.

20) Haller Auctar. faſcic. IV. p. 37. Wrisberg l. c. §. 11.

21) Adverſ. Anat. VI. 21.

22) Haller Elem. Phyſiol. T. IV. lib. X. ſect. V. §. 27. Tabarrani lettr. Anat. 1. p. 33. ſegg.

23) Hirſch l. c. cap. 11. §. 19.

24) Meckel l. c. Sect. 11. §. 34.

testiculos vocat Hallerus) positum est, qua administratione quinti paris truncus pia matre involutus in conspectum venit. Pia membrana remota multiplices hujus nervi fibrae ab eodem oriri principio, et parallelae videntur incedere, uno excepto fasciculo. Is editiori loco positus est; et a superiori, posteriorique cruris cerebelli parte pronatus, primum distinctus procedit; tum obliquo ductu ad ophthalmicum accedit, atque, ubi ovale durae matris foramen subit, cum reliquis videtur commisceri.

Nullo autem pacto eundem commisceri comperiemus, si ejusdem per caveam quinti incessum ulterius exploraverimus. Nam truncato ophthalmico ad rimam orbitalem, dein ab armilla, et maxillaribus sociis solerter extricato, truncoque ejus in cerebelli pedunculum rejecto; fasciculus ille nudatus nil cum reliquis habere commercii deprehenditur.

Huic magis noto it comes fasciculus nervosus alter, qui quidem prioris directionem servat, sed tunc primum apparet manifeste, quum eadem ratione, qua ophthalmicus, prope foramen rotundum sphaenoidis obtruncatur maxillaris superior, et ad suam originem secando persequitur.

Prior fasciculus profundas trahit ab imo sulco, qui crura cerebelli ascendentia dirimit a cerebri cruribus, aut sub ea foveola radices, a qua originem habet *nervus accessorius* Malacarnaei ad tertium par; tum oblique per medullarem pedunculi incedens ex editiori et posteriori medullae oblongatae parte prodit duabus circiter lineis supra ophthalmici exortum, cujus superiores fibrae interdum a descendente fasciculo teguntur. Hic vero sex, septemve linearum tractu delabitur ad ovale foramen durae matris, ubi leviter inflexus sub ophthalmico et maxillari superiori se condit, et extrorsum tendens maxillari inferiori sociatus per ovale cranii foramen elabitur. Hunc fasciculum, quem ab nemine antehac fuisse animadversum existimabam, nunc memoratum invenio apud Santorinum in utroque, quo Anatomen ditavit, opere.

Et primum quidem in observationibus anatomicis [25] ubi triplicem quinti originem assumpserat: *saepius, ubi firmiora cerebra offendisset, tenuiorem fibram seorsum paulo supra emergere, ac mox caeteris copulari* se deprehendisse scribit. In explicatione vero tabularum posthumarum quas cl. Girardus edidit (Tab. II. litt. yy) priores observationes ad trutinam revocans duplicem facit nervi gustatorii originem, quarum altera descriptum modo fasciculum nerveum comprehendit. Hujus igitur viri accuratissimi verba aequum est hic proferre, quae et ejus solertiam in dissecando et observando ostendunt, et auctoritatem addunt quam maximam iis, quae adhuc pene in abdito latebant. „De quinti origine ao processu duo mihi non levis sane momenti monenda sunt „alterum ad originem spectans, alterum ad iter. Etsi a diligentioribus adversae fibrae „hujusce sic saepe discretae sunt, ut in binos fasciculos separari facile possint, harum „tamen fasciculum minorem non ab eodem cum caeteris exoriri loco certum est. Nam „major e diductis transversis protuberantiae annularis fibris emergit, minor autem ab „ulteriori loco procedens majori quidem copulatur; quamquam harum principium in „ejusdem cerebelli pedunculi longitudinem ab lateribus penetralium cerebelli emergat; „qui ubi ad majorem accessit, copulari quidem videtur, sed revera sic adjungitur, ut „cum

25) Cap. III. §. 16.

„eum eodem procedens distinctus tamen, mox eidem subjiciatur, atque duram matrem „ingressus ex interiori latere adjicitur, ut diversum iter instituat, et diversam naturam „praeseferat. Nam fasciculus major mox post penetratam duram matrem in plexum „conformatur non quidem ganglioformem sed retiformem potius, cui quaedam quasi „carnosa natura late, laxeque superinducta videtur, nostro interea, minorique fasciculo, neque huic majori immixto, neque hoc plexu donato procedente. Ubi autem „sic discretus, sic immutatus ex ovali calvariae foramine evasurus est in plexum vere „ganglioformem mutatur, ac postmodum in fasciculos discretus in maxillae musculos „masseterem ac pterygoideos praecipue inseritur."

Eadem fere quae Santorinus docuerunt postea alii exercitatissimi Anatomici, inprimis Wrisbergius [26]), Soemmerring [27]), Scarpa [28]), et Girardus asserentes in universum par quintum ex *duabus portionibus*, seu fasciculis progerminare; nisi quod cl. Girardus paulo aliter ac reliqui, atque ego observavi, *minoris portionis* fibras distribuerit. Ait enim [29]) „retiformi plexui aliquando ex interiori parte fibras ex eodem trunco „procedentes, propemodum albas, mox in plexum conformatas — adjici, quarum „majores aliae in fasciculum collectae, et plexui arcte haerentes — in maxillarem inferiorem contendunt; aliae sed minores eodem modo distinctae et constitutae secundum maxillaris superioris directionem incedunt; omnium denique minimae, quaeque „vix apparent, ophthalmicum ramum subeunt." Mihi autem iteratis dissectionibus compertum est, non modo eas fibras *(minoris portionis)* ex eodem trunco non procedere, sed, licet a diverso principio constanter procedant, et perpetuo reperiri, et a retiformi plexu esse distinctas, et una omnes ad maxillarem inferiorem contendere; nullas vero maxillarem superiorem, aut ophthalmicum subire.

Verum dolendum est sane Santorinum, qui tam eleganter verbis expressit nervum, de quo agimus, in Tabula II ad litt. yy, ubi par quintum exhibetur, nec minorem suum fasciculum, nec ejus originem delineari curasse. Nec minus dolendum est praestantissimum Meckelium in elegantissima tabula Tractatui de quinto pare annexa non pinxisse ejus originem, adeoque nec cerebelli pedunculos, nec aliud quidpiam ad cerebrum spectantis. Horum omissionem supplere quodammodo annisus est saepe jam laudatus Wrisbergius, sed si ejus iconem litt. P. S. cum natura comparemus, non omnino perfectam inveniemus; nam et fasciculi principium, et progressio multum a naturali discrepant.

Haec de majori fasciculo, quem plane non omnibus ignotum fuisse superius memoravimus. Minor autem fasciculus, quem majori comitem ire diximus, exortum ducit ab columnae medullaris axi, seu ab intimis pedunculi cerebelli penetralibus, retaque per mediam medullam decurrens sub maxillari superiori emergit aliquot lineis infra fasciculum majorem, et distinctus plerumque sub armilla pergit, ubi priori junctus planam taeniolam constituit, et cum eo ad ovale cranii foramen contendit.

I 3 Quamquam.

26) L. c. Sect. I. §. 5. 6.

27) Comment. de rebus in scient. natur. et Med. gestis vol. XXIV. P. I. p. 73. et hor. script. Tom. II.

28) Anat. Annot. cap. III. §. 17.

29) Adnot. ad Tab. II. Sant.

Quamquam hi nervi ea, qua diximus, administratione demonstrari possint, scilicet rescindendo ophthalmici et maxillaris superioris extrema in cranii basi; altera tamen multo expeditior est, qua quinti principium prope crus cerebelli truncatur illaeso interim eo fasciculo, qui caeteris eminentior est: nempe aperta nervi gustatorii cavea, is a caudice divulsus una cum armilla in basim cranii reflectitur, quo peracto utriusque nervi per caveam incessus et directio conspicitur.

Hactenus ea exposuimus, quae plerumque in bene constitutis cerebris spectari solent; nam in his quoque, ut in aliis nervis, tam in ipsa origine, quam in itinere aliqua varietas deprehendi solet. Sic prior fasciculus humiliori nonnunquam loco, et fere eodem cum ophthalmicis fibris ordine in foemineo praecipue cerebro prodit, a quibus aegre, aut vix non discernitur, nisi prius resectus ad rimam orbitalem ophthalmicus supra crus cerebelli reflectatur. Alterius vero nervi ortus saepius ad lineam sub priori, nunc fere ad ejusdem latus, aliquando etiam sub ophthalmico observatus est. Quacumque autem ratione sese habeat, a priori semper sejunctus exoritur, ita ut quo remotior est, eo majus inter utriusque principia sit intervallum, sensim tamen ad majorem accedit, et intercedente cellulari in unum abire videntur fasciculum.

Ut ortu hi nervi, sic fibrillarum numero variant. Quae nudo oculo discerni possunt filamenta in superiori sunt quinque aut sex, in inferiori usque ad octo numerantur. Superior autem fere duobus tribusve fibris torosis, albis, teretibus conspicuus est, quarum unaquaeque in minora abit filamenta, et quo paucioribus fibris alteruter nervus instructus est, eo pluribus alter compositus esse deprehenditur.

In viraginis cerebro duabus supra ophthalmicum lineis ex sinistro latere oriebatur prior fasciculus quinque instructus fibris, atque eidem insigne filamentum accedebat ex confinio ophthalmici cum maxillari superiori prope cerebelli pedunculum, transcendensque praedictos nervos jungebatur fasciculo, qua is sub ophthalmico conditur. Tam conspicui filamenti aberrationem me nunquam antehac vidisse memini; nec vidisse meminerant alii, qui crebro sectionibus interérant, et in his multa doctrina et ingenio praediti, Chirurgiae et Anatomes studiosissimi adolescentes Monteggia et de Marchi.

Horum nervulorum fibrae diversam omnino naturam praeseferunt; nam multo sunt candidiores et robustiores iis, quae quintam faciunt conjugationem, et in duas parallelas fasciolas coaptatae sic incedunt gustatorio obtecti, ut anterius accumbentes maxillari inferiori, dein etiam eidem substrati, fere autem prope exitum firmius ei adhaerentes e cranio simul elabantur. In toto per caveae parietem posteriorem itinere illud profecto dignissimum animadversione est, quod armilla subjectos hosce nervos nullibi coerceat, implicetve, quemadmodum adnotarunt etiam Santorinus, et Girardus (Tab. II. litt. yy), imo potius armilla adductis cornubus veluti in canalem aut sulcum eos recipiat fibrarum ordine et colore nusquam mutato.

Quum igitur extra omne dubium positum sit nervos nostros non solum ortu differre, et, ut infra ostendemus, filamentorum distributione, sed incessu etiam a reliquis esse separatos; oportet sane, ut inter nervos peculiari loco recenseantur, et propriis etiam nominibus distinguantur.

Vetus

Vetus eſt mos nervos per paria ſeu conjugationes numerandi, qui tamen a praeſtautioribus noſtri aevi Anatomicis merito improbatur. Quum enim a Galeni temporibus haud pauca nervorum paria adjecta ſint prioribus, quumque propterea numeri cuique nervorum pari aſſignati fuerint immutandi, ne ipſe numericus ordo turbaretur, ſatis, opinor, patet, quanta in nervorum hiſtoria oriretur confuſio, ſi eadem ratio numerandi perpetuo ſervaretur. Eam ob cauſſam Veſalius, ut ex Falloppio colligitur 30), ne numerum ab aliis Anatomicis poſitum et confirmatum turbaret, quartum noſtrum, ſeu patheticum pro diſtincto pari non propoſuit, ſed pro minori propagine tertii paris enumeravit. Igitur ne aut nervos noviſſime propoſitos et diſcretos aliis adjiciamus et conſociemus, aut hujusmodi numerum iis apponamus, quo jam diu alii nervi innotuerunt; vitanda eſt, ni admodum fallor, nervos per paria recenſendi conſuetudo, qua ratione vitabitur etiam utrumque vitium in diſſectionis hiſtoria certe graviſſimum, etiamſi inpoſterum novi nervi Anatomicorum induſtria proferantur.

Longe melius rei Anatomicae conſuluerunt ii, qui nervorum appellationem deſumpſerunt a munere, quod cuique peculiare eſt, et a partibus, ex quibus prodeunt, aut ad quas ſunt a natura amandati, aut a multiplici, quam in corpus exercent, actione ex aliorum nervorum conſortio.

His igitur de cauſſis primum nervorum noſtrorum faſciculum *Crotaphiticum*, quia fere in muſculo temporali abſumitur, alterum *Buccinatorium* a praecipuo, quem ad buccas mitit, nervulo appellabo, quibus nominibus inſigniores eorum rami apud Anatomicos jam gaudent. Quae quidem appellatio, etſi verear, ne ab omnibus fortaſſe probetur, iis praecipue, qui nervos hosce ad par quintum, aut certe ad maxillarem inferiorem *acceſſorios* nuncupari maluerint; confido tamen illos mecum eſſe ſenſuros, ubi perpenderint rationes, quae me ad novos nervos praedictis nominibus inſigniendos impulerunt.

Recte quidem monuerat Falloppius in nervorum paribus diſtinguendis non eſſe obſervanda calvariae foramina, ſed diſtinctionis occaſionem repetendam eſſe ab origine, et diviſione intra membranas facta 31). Igitur ſi horum nervorum origines ſpectemus, eae tam ſunt diſſitae a maxillari inferiori, ut ſi illud attendendum eſſet, ad ſuperiores potius viderentur pertinere; quamquam et ab hujus, et ab ophthalmici initiis ſic ſunt diſcretae, ut ad horum neutrum referri poſſint. Deinde eorum principium inſigne, multis conſtans filamentis, cum nullo nervo intra cranium communicantibus, quid aliud denotat, quam nervos eſſe ſui juris, et peculiaribus officiis deſtinatos? Demum ſurculi eorum nullam habeot cum magno trunco maxillaris inferioris proportionem, et ii quidem diſtribnuntur in partibus, quas maxillares non adeunt, et ſoli in iis imperium exercent. Quamobrem ſi *acceſſorii* dicendi ſunt ii nervuli, qui alicui principi nervo quodammodo auxiliantur, et ſuppetias ferunt, vix, opinor, alios in toto cerebro inveniemus, qui eo nomine ſint vocandi praeter *acceſſorios ad tertium et quartum par* a Malacarnaeo repertos. Nam acceſſorius Williſii, qui per propriam vaginulam effertur e cranio, origines ab octavo remotiſſimas habet, et in partes ſe disjicit, quas par vagum non pervadit, ut proinde nil eidem videatur opitulari. Valſalva inverſa

30) Obſ. anat. p. 92.

31) Obſ. anat. p. 87.

versa ratione considerans hujus nervi originem, non eum a medulla spinali nervisque cervicalibus oriri existimavit, sed potius ab octavo pare, atque ab eo profectum ad spinam amandari, et propterea *nervum paris vagi recurrentem ad spinalem cervicis medullam* nuncupavit [32]). Quae quidem opinio, quum sentiendi facultas a cerebro ad nervos deferri, non ab his ad cerebrum reduci credatur, minus naturae legibus videtur esse consentanea. Praeterea, quum is nervus tali modo ab octavo pronatus duos habeat fines, unum nempe intra, alterum extra cranii cavitatem, consequitur, aut duos *accessorios*, aut duos *recurrentes* per vagum nancisci oportuisse. Haec quidem facilius cum natura conciliari posse viderentur, nisi pro altero fine nervi illud obstaret, quod supra monuimus, videlicet sentiendi vim a cerebro et medulla unice per nervos propagari. Quare pro certo habeo radices *accessorii* Willisianii esse tenuissimas illas ab medulla et cervicalibus ortas fibras, quae quum in unum ampliorem truncum coeant crebris deinceps anastomosibus augendum, uti intercostalis nervus, eum proinde, si quid ego judico, inter *sympathicos* seu communicantes referendum censeream.

Nervi, quos a cerebelli pedunculis ad ovale cranii foramen hucusque deduximus, tenuissima piae membranae lamina conteguntur, atque ubi memoratum foramen subeunt, eum in ordinem disponuntur, ut maxillaris inferior magis externus versus auriculam sit; Buccinatorius interior est a maxillari ipso protectus; crotaphiticus autem anterior magis foraminis ovalis tenet.

Eo in loco primum maxillaris cum novis nervis copulatur; sed non uno semper modo consociantur. Etenim saepius plexus observatur ex transversis fibris truncos colligantibus natus; nonnunquam ipsimet trunci coaliti per aliquod spatium deprehenduntur, ut disjungi sine laceratione prorsus nequeant. Est etiam, ubi intimius inter se cohaerent novi nervi, dum e contra maxillaris duobus tribusve solum filamentis iis conjungitur, quae in minima ganglia intumescunt prope truncum, in quem inseruntur. Ganglion autem tribus nervis commune a Santorino et Girardo memoratum vix aut nullo modo deprehendere potui.

Rarius etiam contigit animadvertere a Buccinatorio editam fibram nervosam satis validam supra plexum aut ganglion commune se producere, maxillarem transversae zonae in modum complecti, atque in ramum massetericum aut crotaphiticum desinere.

Ex plexu, aut ganglio, aut coalitu superius dicto plures nervosi surculi promanant, qui extra calvariam a rete venoso *emissariorum* Santorini excipiuntur. Etsi varius et multiplex sit horum surculorum numerus et ortus, plerumque tamen quinque magis conspicui reperiri solent, nempe *massetericus*, *temporales* duo, *buccinatorio-labialis*, et *pterygoideus*. Horum priores tres a *crotaphitico*, postremi duo a *buccinatorio* proficiscuntur, quos tamen omnes ab maxillari inferiori hucusque deduxerunt Anatomici, quem proinde ad stellae similitudinem dividi [33]), aut radiorum instar secedere scripserunt [34]). Eorum ramorum iter, directionem, surculos fusius persequi non est animus; nec enim quidquam perfectius in eo genere proferri potest, quod absolutissimae, quam

32) Differt. Anat. I. §. 20. 22.
33) Haller Elem. Physiol. lib. X. sect. VI. §. 21.
34) Meckel sect. V. §. 86. — et hor. script. I. 199.

quam dedit Meckelius, descriptioni queat comparari. Illud solum proferam, quod hos nervos non esse trunci maxillaris inferioris soboles patefaciat, et quod varietates aliquas caeteris praetervisas, et praecipuam eorum actionem a suis truncis pendere, quantum per me licet, commonstret.

Ramorum primus et extimus *massetericus*, a musculo nomen habens, duas plerumque origines obtinet a crotaphitico nempe, et maxillari inferiori. Hic vel surculo ex transverso dato sibi jungit crotaphiticum, antequam secedat in massetericum et binos temporales; vel ex utroque promanat surculus, qui geminatum massetericum constituit. Perrarum est ex solo maxillari prodire massetericum, quamquam in eo quoque casu geminatum deprehendi; a buccinatorio vero nunquam derivasse memini, prout Hallerus videtur observasse [35]).

Ita constitutus massetericus recta procedit ad condylum maxillae inferioris, quo in loco gignit nonnunquam temporalem minorem, aut plura filamenta emittit, quae ejus vice funguntur. Tum juxta internum processus condyloidis latus inter membranas ligamenti capsularis se insinuat [36]), quandoque extra membranas sub ipsa capsula articulari, cui surculo uno, alterove prospicit, pterygoidis externi marginem legit, et musseteris musculi interiores fibras penetrat medius, et sub ipsum jugum venit, dumque flectitur in anteriora, emergit ex fibris brevioribus masseteris, ut in exteriores et longiores se immittat ad modum litterae ∽ inflexus, excurritque usque ad fibrarum terminum, qua eaedem ad maxillae angulum proferuntur.

Interiores magis sunt temporales duo, aut plures, quos profundos vocant [37]). Temporalis minoris et exterioris ortus parum constans est; saepius enim a crotaphitico proficiscitur, non raro a temporali majori, quandoque ab ipso masseterico uno pluribusve, ut dictum est, exiguis surculis. Prospicit exteriori magis musculi crotaphitici parti, quae sub ipso jugo est, ut tamen cum interiori temporali frequenter inosculetur.

Truncus ipse crotaphiticus videtur in temporalem majorem et interiorem desinere. Is cum prioribus pluribus locis communicat, atque cum maxillari per plexum superius memoratum; deinde in filamenta divisus, interdum bifidus, per interiorem musculi crotaphitis carnem insumitur fibras ipsas sequendo, qua eaedem supra pericranium, et supra planum temporalis fossae elevantur. Communicare etiam cum nervulo a lacrymali nato, et ex orbita in fossam temporalem penetrante dicitur a Meckelio [38]).

Buccinatorius duos potissimum nervos progignit *buccinatorio-labialem* (nomen enim, quo a plerisque designatur Anatomicis, non est ex toto, nec temere immutandum) et *pterygoideum*. Prior nervus temporalibus ipsis profundior est, anterior, teresque, nonnihil ad conum vergeus, laevissimus, et sat validus. Etsi in hunc videatur plerumque continuari truncus buccinatorius, nonnunquam tamen ex binis fibris a trunco maxillari et crotaphitico advenientibus ortum vidi: vidi etiam fibras accepisse ab unoquoque

35) L. c. §. 24.

36) Fallop. l. c.

37) Haller l. c. §. 24. Meckel sect. V.

38) L. c. §. 89.

unoquoque simul trunco maxillari nempe, crotaphitico, et buccinatorio, qui iidem invicem inter se miscentur. Interdum a solis truncis crotaphitico et buccinatorio proficiscitur, rarissime vero a ramo communi cum temporali majori prodit, quod quum fit in anteriori magis exteriorique parte positus invenitur. Non est praetereundum buccinatorio-labialem interdum, ubi principium paulo anterius sumit, insigni ramo augeri ab maxillari inferiori, qui in fovea temporali ad angulum ei adjungitur inter musculos crotaphitem et pterygoidem minorem.

Ita ortus buccinatorio-labialis oblique deorsum fertur ad musculum pterygoidem minorem, nervulosque largitur superioribus ejusdem fibris, et magis interioribus musculi crotaphitis [39]), quae ad exteriorem oculi cantbum sunt, tum perforato ejusdem musculi pterygoidis ventre modo in elatiore, modo in demissiori parte descendit inter tendines pterygoidis externi, et musculi crotaphitis, atque buccinatori musculo pressius sese applicat [40]); tum sinuosum maxillae inferioris marginem secutus ad masseteris medium ventrem emergit in faciem veluti ex longo itinere. Dum eam viam legit variis surculis prospicit ligamento, quod inter utramque maxillam est, glandulis molaribus, musculo cognomini, adipi, cutique. Porro antrorsum trans buccinatorem ad oris angulum contendit, et tunc vere *labialis* nervus est. Ibi, postquam multa filamenta exhibuit vicinis musculis, qui ad oris angulum coeuot, cutem, glandulasque salivales adit, et sub orbiculari labiorum in implicitas illas fibras carneas disperditur.

Buccinatorii nervi alter, sed minor ramus est pterygoideus, qui aliquando ipsius trunci videtur esse propagatio, surculoque ad musculum pterygoidem externum misso, altero non constanti cum maxillari trunco communicat. Interdum exili ortus principio sensim in ganglii formam intumescit et in binos secedit aequales nervulos. Ubi autem, quod quandoque contingere adnotavimus, buccinatorio-labialis a trunco ipso buccinatorio non emanat, nervulus pterygoideus duplicem originem nanciscitur, minorique propagine nascentem pterygoidem musculum externum, et palati circumflexum adit; majori vero cognominis musculi carnem penetrat, et secundum fibrarum directionem multis emissis filamentis ad ejus tendinosum finem profertur. Una haud amplius vice ex 30 cadaveribus observare contigit, nervum pterygoideum prodiisse ex ramo linguali maxillaris inferioris, qui quidem ramus a consueta directione deflectens super alam exteriorem processus pterygoidei descendebat, flexuque post emissum pterygoideum ad anteriora facto linguae demum propius accedebat.

Quae de horum nervorum usu peculiari dicenda supersunt, ea sic tenebris obvoluta sunt, ut vix quidquam certi statui possit, et nisi observationes pathologicae facem praeferrent, nec quidem cum aliqua ratione conjectandi locus esset. Illud tamen videtur certum, praecipuam eorum actionem esse in partes a voluntate motas, quum rami inferantur in musculos temporalem, masseterem, buccinatorem, labiales, et pterygoideos, quorum praecipui voluntariis maxillae inferioris motibus famulantur. Maxillae autem morbus, quem illi familiarem et gravem omnes sciunt, est Trismus, scilicet spasmodica adductio et constrictio maxillae inferioris, in qua elevatores musculi temporales,

39) Fallop. obs. anat. p. 88.

40) Fallop. l. c.

porales, et masseteres, et forte etiam pterygoidei valide contrahuntur, et obrigescunt superstite linguae, pharyngis laryngisque, saltem in morbi initio, functione. Trismus ergo est a nervis Crotaphitico et Buccinatorio proxime affectis. Equidem non inficior irritatis surculis Crotaphitici et Buccinatorii in consensum trahi maxillarem inferiorem, et vicissim hoc laeso aut vulnerato propagari irritationem ad Crotaphiticum et Buccinatorium, cum quibus consociatur; at illud constans est, prima et graviora trismi symptomata sive a vulnere sive ab alia caussa pendeat, sive Tetani sit praenuncius, in rigore musculorum maxillam inferiorem attollentium observari.

Trismi, qui lactantes infantes exercet, post Aretaeum 41) graphicam omnino descriptionem exhibuit eruditissimus Brendelius 42), caussamque solerter non minus quam vere ponit in quinti paris nervis, et *propiora cum illo commercia habentibus.* Sed undenam *isthuc impetum faciat* non aeque patere ultro fatetur vir cl., qui suspicatur unice ex primis viis repetendam esse caussam per consensum sympathici maximi, et medii ex vitio etiam hepatis, bilisque, quum faeces mneconio similes, virides, foetentesque prodire observaverit. Aretaeus 43) potissimam hujus vitii caussam frigus esse opinatur, puerosque assiduc hoc morbo vexari, sed non admodum perire tradidit. Apud nos licet non infrequens malum sit crebrius tamen eo vexati infantes intereunt. De caussis vero dicere, arduum videtur, neque sententiam nostram proferre lubet, antequam iteratis observationibus compertum sit, quot, quantaeque sint, quo anni tempore insolescant, quibusve potissimum praesidiis tollantur.

EXPLICATIO TABULAE.

Exhibent icones calvariae basim cum medulla oblongata resectis cerebri et cerebelli hemisphaeriis, ut nervorum plerique e basi cerebri prodeuntes conspiciantur. Etsi autem Tabula ea diligentia et studio confici non potuerit, ut omne vitium evitaretur, quum delineatore uti oportuerit parum in Anatomicis figuris exercitato, opinor tamen hancce satis idoneam esse ad sistendos nervos, quorum deinde examen in cadaveribus sit repetendum.

Fig. I. Sistit portionem cerebri et cerebelli cum medulla oblongata, e qua prodit nervus quintae conjugationis in naturali sede conspiciendus. Ostendit etiam crotaphitici originem, ejusque exitum per ovale cranii foramen.

A. Cranium excisum.	a. Pons Varolii.
B. Processus falciformis durae matris.	b. Crus ascendens cerebelli.
C. Portio hemisphaerii dextri cerebri.	c. Truncus quinti paris.
D. Portio hemisphaerii dextri cerebelli.	d. Ramus ophthalmicus quinti paris.
E. Fossa media basis cranii.	e. Ramus maxillaris superior.
F. Crus descendens cerebri.	f. Ramus maxillaris inferior.

K. 2 g. Armilla

41) Acutor. lib. 1. cap. 6.
42) De Spasmo maxillae inferioris infantili Program. Göttingae 1757.
43) L. c.

g. Armilla truncum quinti paris revinciens.
h. Origo nervi crotaphitici.
i. Ejus e cranio exitus ad latus interius maxillaris inferioris.
l. Nervus tertii paris.
m. Nervus accessorius Malacarnaei ad tertium par.
n. Nervus patheticus.

Fig. II. Repraesentat nervos Crotaphiticum et Buccinatorium in media basis cranii fossa collocatos resecto quinti paris trunco prope crus cerebelli, et super cranii basim reclinato.

A. Cranium excisum.
B. Processus falciformis D. M.
C. C. Portio hemisphaeriorum cerebri et cerebelli.
D. Fossa media basis cranii.
a. Crus descendens cerebri.
b. Crus ascendens cerebelli.
c. Pons Varolii.
d. Nervus tertii paris.
e. Nervus accessorius tertii paris.
f. Nervus quarti paris.
g. Nervus sexti paris.
h. Truncus excisus quinti paris.
i. i. i. Tres rami quinti paris.
l. Radix quinti paris resecti.
m. Nervus crotaphiticus.
n. Nervus buccinatorius.

Fig. III. Alia adhibita administratione eosdem nervos ostendit ex capite viri fere quadragenarii, cui resecto cranio cerebri hemisphaeria cum cerebelli portione dempta sunt. Effracto osse temporum dextri lateris, et osse jugali musculus temporalis in faciem reflexus est, ut nervorum nostrorum incessus, et divisio exhibeatur.

A. Cranii excisi pars.
B. Portio cerebri.
C. Hemisphaerium dextrum cerebelli secundum horizontem sectum.
D. Eminentiae quadrimae.
a. Processus cerebelli ad testes.
b. Crus cerebri descendens.
c. Pons Varolii.
d. Sulcus dirimens crura cerebri a processibus cerebelli.
e. Foveola in imo sulco.
f. Nervus tertii paris.
g. Nervus accessorius Malacarnaei ad tertium par, qui interdum duobus, tribusve, et etiam pluribus filamentis ex foveola pronatus per ipsum sulcum ascendit medullae oblongatae applicatus; tum paululum in latus inflexus extremum pontem attingit sub nervo pathetico, cum quo intersecatur: dein marginem pontis superiorem legens, interdum etiam velut in sulco delitescens, prope ipsas tertii paris radices desinit. Hic nervus saepe deest modo ex uno tantum, modo ex utroque latere.
h. Nervus patheticus.
i. Nervus sexti paris.
l. Nervus octavi paris resectus.
m. Foraminis ovalis portio excisa, per quod nervi exeunt.
n. Musculus temporalis in faciem reclinatus.
o. Musculus massetericus.
p. Musculus pterygoideus minor.
q. Processus condyloideus maxillae inferioris.

1. 1. Nervus ophthalmicus et maxillaris superior in basi cranii resecti, et supra cerebellum reclinati, ut nostrorum origo nervorum conspiciatur.
2. Nervus maxillaris inferior e sua sede non dimotus.
3. Fasciculus primus, seu nervus Crotaphiticus, cujus radices usque ad eam foveolam pertingunt, quae accessorium ad par tertium emittit.
4. Fasciculus secundus, seu nervus Buccinatorius, qui ab axi medullae oblongatae sumit initium, et sub ophthalmico, aut maxillari superiori emergit.
5. Nexus nervi maxillaris inferioris cum nervis Crotaphitico et Buccinatorio.
6. Ramus massetericus.
7. Ramus temporalis profundus major.
8. Ramus temporalis profundus minor.
9. Ramus buccinatorio-labialis.
10. Continuatio trunci maxillaris inferioris.
11. Nervus temporalis superficialis maxillaris inferioris soboles.

V.

M. GIRARDI

DE

NERVO INTERCOSTALI.

FLORENTIAE 1791.

Qualis, et quanta fuerit veterum Anatomicorum solertia, atque sollicitudo ut humani corporis compagem, intimamque structuram poenitus assequi possent, eorum scripta plane luculenterque testatum faciunt. Verum cum omnia non omnibus rimari, atque introspicere datum sit, cumque naturae velamen, quo ipsa partium dispositionem, ordinem, diversitatem, nexum, mutuumque omnium consensum, atque harmoniam caute Observatorum oculis abdit, difficillime auferatur, hinc factum est, ut plura saecula partim inter tenebras, partim inter lucis crepuscula praeterierint, antequam magnum illud Anatome, quo in praesens fruimur, jubar utilissime effuderit. Laboribus imprimis magnorum virorum id acceptum debemus, qui saeculo decimo sexto potissimum floruere Vesalii, et Eustachii, qui cum Anatomen angustis finibus circumscriptam iuvenerint adeo adlaborarunt, ut expulsis maxima ex parte erroribus, quibus tunc temporis obruebatur, novam, genuinam, mirabilem humani corporis historiam tabulis illustrarint, nobisque veluti novum spectaculum exhibuerint. Tantorum virorum vestigia presso pede secati sunt viri longe celeberrimi, Fallopius, Cananus, Columbus, aliique plures, qui licet integram Anatomes historiam haud conscripserint, tamen aut additis quibusdam novis, aut aliis illustratis, aut castigatis aliis, veriorem utilioremque Anatomen reddiderunt. Subinde prodiit magnum illud Academiae Bononiensis lumen Marcellus Malpighius, qui inter coetera plura, dum Omenti structuram praebuit, tunicae etiam cellularis fabricam accuratissime indigitavit. Et licet in exponendis glandulis nimius fortasse fuerit, ea tamen in re non tantum peccavit, quantum Rujschiani contendunt, quibus caeteroquin ars illa summa injectionum debetur, quae incessus, directiones, et fines vasorum mirifice declaravit. Artem hanc, cum tertiam Cerebri substantiam detegeret, ulterius Albinus produxit, qui praeter alia accuratam musculorum, et ossium historiam locupletavit. Auris, et Pharyngis structuram illustravit Valsalva, universam Anatomen accuratissime Winslovius descripsit. Maximam Anatomes partem observationibus ditavit, et auxit Santorinus, et Uteri structuram, ac sedem amplissimis tabulis luculentissime exposuit Hunterus. At post tam magna, quid non praestitit magnus ille Jo. Baptista Morgagnus ad perficiendam Anatomen natus? Summus hic vir, perpetua mihi recordatione colendus, tum pluribus inventis artem nostram mirifice cumulavit, tum in illa explicanda eo stylo, eaque ele-

gantia usus est, ut aequari difficillime, superari vero nullo pacto a quolibet unquam possit. Tantorum virorum, aliorumque labores, atque inventa, summa, ac fere dixerim, incredibili eruditione in unum collegit, propriisque observationibus amplificavit vir eximius Physiologorum Princeps Albertus Hallerus, qui laboribus suis eo pervenit, ut extremos Anatomes definitos limites fere attingere videretur. Verum (quis crederet?) in hac messe colligenda, manipuli, et quidem copiosissimi adhuc superfuerunt, quemadmodum propriis observationibus viri sane praestantissimi demonstrarunt. Sic enim Thoracis, ac Ventris nervos copiosius explanavit Walterus, lymphatica vasa Mascagnus, Olfactus, et Auditus organum Scarpa, et plura nunc ad magni intercostalis nervi initium pertinentia, neque ab aliis adhuc reperta in medium adducit, promovet, elegantissimisque figuris exornat Felix Fontana. Nos igitur, cum ignoret nemo, quantus sit hujusce nervi in explicandis vitae phaenomenis influxus et actio, tanti viri vestigia sequi, non modo gloriosum, sed utile in primis ducimus, praesertim cum quaedam etiam propriae observationes eadem magis magisque confirment. Primum igitur quaedam generalia ad hujusce nervi historiam spectantia praemittam; deinde illud non esse intercostalis nervi initium, quod hactenus ab omnibus habebatur, ostendam; denique nonnulla ex recta hujusce nervi notione phaenomena explicare conabor, quorum enucleatio haud satis apte aliunde poterat hauriri. Adeste igitur eo animi mentisque favore, quem mihi humanitas vestra pollicetur, et me dicentem benigne excipite, arrigite, sustentate.

Omnibus, qui vix a limine Anatomen salutaverint, notum est intercostalem nervum ad latera corporum vertebrarum omnium, ante apophyses earumdem transversas, et latera etiam interna ossis sacri, singulis in lateribus, chordae instar a summo ad imum protensum assurgere, et passim secundum ejusdem longitudinem corpuscula quaedam habere, quibus quodammodo intercipitur, quae ganglia appellantur. Hujusce nervi crassitudo ad latera corporum vertebrarum dorsi maxima est, tenuissimae vero ejusdem extremitates. Ganglia non secus ac nervi, in cervicalia, dorsalia, lumbaria, et sacra distinguuntur, quorum numerus, magnitudo, color, ac consistentia varia est; cervicale tamen primum omnium est maximum. Ex hisce gangliis varii producuntur nervi, quorum alii in ganglia sese dimittunt, alii vero per varias disseminantur partes. Qui ex gangliis trunci emergunt, ubi ejusdem crassitudo major est, tenuissimi sunt, contra non adeo exiles, qui ab extremitatibus trunci proficiscuntur. Intercostali itaque trunco, secundum spinae longitudinem per thoracem incedenti, binos unusquisque spinalis, dorsalis nervus ramos tribuit, quorum alter superior et brevior, longior alter et inferior est. Ex hisce itaque gangliis, quae inter costarum interstitia occurrunt a quinta usque ad decimam, aut undecimam dorsi vertebram singulis in lateribus radices quinque ut plurimum emergunt, quae versus mediam anteriorem vertebrarum partem deorsum ad postremam dorsi vertebram contendunt, quo ubi pervenerint, ac simul accreverint nervum constituunt qui, Splanchnicus, sive Collateralis dicitur. Hic nervus per posteriorem diaphragmatis musculum traductus, cui et surculos impertit, hinc et hinc ganglium illud peculiare efficit, quod semilunare dicitur, licet hujusce ganglii figura varia sit, et irregularis. Tum dexterum semilunare ganglion, tum sinistrum pone

ventricu-

ventriculum per coeliacam arteriam cum excurrentibus nervis insimul, atque etiam cum Pari vago communicant. Ex ganglio autem dextero plexus hepaticus, ex sinistro plexus splenicus producitur, qui cum hepatico conjugatur, qui etiam cum Pari vago, arteriam splenicam comprehendit, Pancreati prospicit, et per Lienem dispescitur. Ex duobus hisce gangliis, ut brevis sim, nervi proficiscuntur, qui cum primis lumbaribus conjuncti plexum renalem efficiunt, qui per emulgentes arterias, atque etiam spermatica vasa disseminatus in Renes, glandulasque renales disjicitur. Plexus autem hic renalis per plura nervorum filamenta magnum mesentericum plexum fovet, et perficit, simulque per plures nervos cum coronario ventriculi plexu communicat. Ex hoc ipso plexu surculi proficiscuntur ex utroque latere, qui ad primas lumborum vertebras cum praecipuo intercostalis trunco copulantur.

At post tot ganglia ac plexus quos commemoravimus, prope piaculum esset si plexum illum singularem omitteremus, quem Solarem dicunt, ex quo praesertim Physiologi in explicandis vitae phaenomenis tam magna, ac peculiaria desumunt. Ex duobus itaque semilunaribus gangliis, plures nervorum surculi proficiscuntur, qui superius ante primam lumborum vertebram varie simul intertexti, atque implicati plexum hunc constituunt, ex quo nervi radiorum instar, per diaphragma, ac potissimum per mesenterium disseminantur.

Ex hoc autem plexu, atque etiam renali, et hepatico, et ganglio semilunari dextero plures nervi dimanant, qui in retiformem veluti membranam conformati mesentericam superiorem arteriam comprehendunt, ejusque propagines, per quas ad mesentericas glandulas, ac potissimum ad intestina traducuntur. Plexus hic mesentericus superior appellatur: inferior autem ex iisdem fontibus profectus per mesentericam arteriam inferiorem, per glandulas atque etiam per intestina longe, lateque dispescitur. Hosce plexus, quos festinanter commemoro, Auditores optimi, memoria retineatis oportet, ut ex his plura phaenomena, quae ab intestinis originem habent, dignoscere, apteque explicare possitis. Porro ex duobus hisce plexibus utroque in latere nervorum fasciculi assurgunt, quibus alia nervorum filamenta e Plexu renali, et e lumbaribus gangliis conjunguntur, qui varia ratione implicati hypogastricum plexum constituunt. Plexus hic ante postremam lumborum vertebram in duo veluti plana ganglia sese dividit, et recti intestini initium posterius comprehendit, et per intestinum ipsum per vesicam, ac vasa spermatica, non secus ac per partes omnes pelvi comprehensas disjicitur.

Truncus autem intercostalis nervi postquam productiones illas emisit, e quibus splanchnicus componitur, extenuatus ad undecimam dorsi vertebram ipsi Collaterali accedit, et ipse quoque per diaphragma trajectus, ac supra corpora vertebrarum vergens, ac sensim e dorsalibus nervis, quibus conjungitur crassescens, excurrensque inter musculos Psoas, et tendineas diaphragmatis appendices per vertebrarum, lumborum latera usque ad anteriorem et inferiorem extremamque ossis sacri partem descendit. Nimis longum esset productiones omnes, et gangliola recensere, quibus hic nervus intercostalis cum mesentericis, hypogastricis, lumbaribus, ac sacris nervis rationem habet, atque etiam partes illas, quibus prospicit: haec omnia passim apud Winslovium, Hallerum,

Hallerum, et potiffimum apud Walterum aperte invenietis: fufficiat interim quae attulimus fic attigiffe, ut in explicandis implicatiffimis interdum malis, maximum inter nervos thoracis, ventris, ac artuum inferiorum confenfum, atque harmoniam effe cognofcatis. Hactenus de media, ac inferiore hujusce nervi parte, nunc de fuperiore verba faciemus.

Ex ganglio itaque primo, et fupremo dorfali nonnulla proficifcuntur filamenta, quorum alia proximis partibus inferviunt, alia vero cum cervicali extremo, ac cum Pari vago conjuncta verfus intima thoracis contendunt, cardiacum plexum, atque etiam ex parte pulmoniacum factura. In hac mirabili nervorum implicatione, et minimos alios plexus, et gangliola, et anfulas faepiffime efficiunt, quae cum vario modo in variis cadaveribus fe habeant, atque etiam non raro defiderentur, eorumdem accuratam exhibere hiftoriam inutile, atque fupervacaneum prorfus cenfemus. Ex anfulis tamen una fpecialis eft, et conftans, quae fubclaviam arteriam comprehendit, quaeque ganglio cervicali extremo et primo dorfali debetur. Ex hisce autem gangliis nervi prodeunt, qui non raro cum Pari quarto, quinto, fexto, ac feptimo ex cervicalibus conjunguntur. Inter tamen hosce nervos haud praetermittendi funt, qui recurrenti connectuntur, quique pone arteriam axillarem atque etiam carotidem excurrendo plexum pulmoniacum petunt.

Ex plexu autem pone fubclaviam, quo dorfale ganglion cum cervicali confociatur nervorum filamenta defcendunt, quae ex parte cardiacum plexum componunt. Eft et peculiaris nervus a memoratis gangliis profectus, qui cum pari octavo conjunctus inter arcum Aortae, et truncum arteriae pulmonalis pergens plexum gangliformem efficit, a quo nervi ad bafin cordis, ejusque auriculas, et ventriculos excurrunt. Non me fugiunt intercoftalis nervi alii, atque alii furculi, qui vafa plura pharyngem, Oefophagum, et proximas partes petunt; verum, humaniffimi auditores, fi eos praetereo haud me reprehendatis, quaefo, cum me potiffimum extremae hujusce nervi ramificationes follicitum teneant, e quibus praecipuum hujusce exercitationis argumentum pendet.

Ex ganglio itaque cervicali inferiore intercoftalis truncus fuperiorem petens membranis obvolvitur, quibus infimul Par vagum, atque etiam arteria Carotis comprehenduntur. Dum per hasce membranas traducitur eductis ramis cum Pari vago, atque etiam cum cervicalibus nervis copulatur. Pone pharyngem, ante tres primas cervicis vertebras, ganglium illud praecipuum ex intercoftali affurgit, cui primi cervicalis, aut olivaris nomen factum eft. Ganglium hoc cervicalibus nervis, et Pari vago conjunctum ex fumma ejusdem parte nervum caeteris molliorem emittit, qui una cum carotide interna per canalem ferpentinum furfum fcandit, cranium petiturus. Statim ac hic nervus canales fubit, in plures, qui molliffimi funt, fe findit ramos, quique arteriam carotidem, cui arctiffime adhaerent, comprehendunt, ac comitantur. Ex extremo denique trunco duo aut tres, interdum etiam plures rami emergunt non adeo molles, quorum unus aut alter Pari fexto ex cerebralibus, alii vero quinto nervorum Pari confociantur.

Hi sunt rami, optimi adolescentes, de quibus paulo ante dicebam, quique attentionem vestram quam maxime postulant, cum ex iis Anatomici ferme omnes intercostalis initium deducant. In hisce perpendendis non auctoritas, non rerum apparatus, non verborum copia vos moveat; postquam sensibus caute, diligenterque rem perpensam, eamque rationibus, quas adducam, comprobatam habueritis, num hae ramificationes initium intercostalis, aut finis sint, vestrum erit sententiam ferre.

Operam furtasse quis perderet, tempus inquirendo, ex quo ab hisce ramificationibus intercostalis initium plerique omnes Anatomici deduxerunt; haud ita tamen eventurum censemus, si harum ramificationum maximam perpendendo cum sexto, ac cum quinto connexionem in caussa fuisse assereret, cur veteres et neoterici intercostalis initium ab iisdem adhaesionibus deduxissent, maxime quidem si praeter totius corporis analogiam, insertionis locus non adeo a cerebro remotus adderetur. Quae quidem sententia de nervi intercostalis initio, tametsi non leve momentum habere videatur, tamen habitis a praestantissimis viris observationibus in dubium revocare minime dubitarunt. Primus omnium Petitus fuit; hic enim observavit fibras illas, quae sexto, atque etiam quinto pari conjunguntur non solum a posterioribus ad anteriora, verum etiam ad angulum adeo acutum copulari, ut pro ramis ab iis paribus profecti haberi nequeant: deinde hasce fibras, e quibus intercostalis initium deducitur, adeo exiles esse ut tam longo, atque adeo crassu intercostali nervo convenire non possint: porro nervum sexti paris ab ejusdem origine usque ad insertionem intercostalis tenuiorem esse, quam ab insertionis puncto ad oculum, luculenti indicio est abducentem nec hilum dedisse, aliquid vero ab intercostali accepisse, neque haec omnia tantummodo asseruit, sed observationibus etiam alterius confirmavit. E regione itaque tertiae, aut quartae cervicis vertebrae utrinque intercostalem in canibus abscidit, et tum ea omnia, quae circa oculos cuntingunt, cum sextum par in orbitam abeat, summa cum diligentia adnotavit, summaque perspicuitate descripsit. Oculorum itaque squallor, decrementum, pupillarum contractio, ut plura alia omittam, eos ipsos luculentissime ab intercostalis nervi abscissione affectos fuisse demonstrarunt; si autem intercostalis nervus ab uno latere scindebatur, phaenomena modo exposita uni oculo resectioni respondenti tantummodo contingebant; quibus si addatur magnum virum Winslovium viginti annorum experientia haec omnia confirmavisse, jam non minimum Petiti sententiae pondus accessisse ipsi per vos clare, aperteque videtis. Verum licet haec observationibus et veritati consentanea quam maxime videantur, tamen viri in arte summi argumenta in medium adduxerunt, quibus nova haec explodere, et vetus dogma iterum iterumque confirmare annisi sunt. Inter hosce commemorasse sufficiat Meckelium, Hallerum, et quidem primum Morgagnum, qui ceteroquin postquam ea omnia, quae ad infirmandam Petiti sententiam facere possent, ea qua solet eruditione, atque elegantia in medium modestissime adduxisset, ac si in iis, quae attulerat, minime acquiesceret, nec novum dogma ei poenitus displiceret, haec addidit, *ubi verum post repetita examina esse intellexero, seu vetus dogma, seu novum sit in eo non modo non gravate, sed perlibenter consistam.*

Summa haec praeclarissimorum hominum auctoritas, nec non ipsamet fortasse Petiti sententia haud poenitus, quantum satis esset, enucleata effecit, ut vix unum aut alterum ad haec usque tempora inveniret, qui propriis observationibus eam iterum confirmare ausi sint [1]. Erat id vero summo Felici Fontana reservatum, qui innumeris experimentis, observationibusque spartam hanc mirifice exornando Petiti sententiam pleno in lumine collocavit. Ipse enim, quo pollet, ingenio, summaque praeditus sedulitate iis, quae Petitus attulerat plura peculiaria addens, ejusdem sententiae certitudinem fere, et evidentiam adjunxit.

Primum itaque adhaesionem ipsam inter intercostalem nervum, sextumque Par sibi imprimis diligenter attendendam esse proposuit, ut autem id rectius assequeretur, fibrarum incessum ac dispositionem accuratissime expendit. Quae itaque fibrae Par sextum versus contendunt, ipsique adhaerent eas, quemadmodum mihi ex ejusdem delineationibus constat, varia ratione sese explicare, varieque incedere, ac finem habere apertissime observavit. Ex fibris enim intercostalis nervi, quae in sexta cerebri conjugatione inferi videntur, aliae in mollem, tenuemque substantiam evolutae ipsum ita comprehendunt, ut non in nervum ipsum sese immittere, sed potius ipsum abvolvere quodammodo videantur; aliae autem in tenuia filamenta sejunctae, ipsique abducenti accretae, una cum ipso aliquantulum incedunt, tum deinde non in ipso, sed praeter ipsum excurrentes in carotide finem habent; aliae denique prope Par sextum perreptantes, neque ipsum vel minime tangentes, per ipsam carotidem disseminantur.

Neque quis credat celeb. hunc Virum intercostalis nervi cum sexto implicationem, adhaesionemque negare; nam in ejus delineationibus, quas nunc ante oculos habeo, eam bis, terque designatam video, imo praeter fibras illas, quae duplices interdum, et triplices in sextum se immittunt, fibras intercostalis nervus habet, quae non modo ophthalmico, sed pluribus explicatis fibris, maxillari etiam superiori adhaerent. Et quoniam de intercostalis propaginibus sermo est, me vobis haud esse displiciturum confido, si addam me, post longam intercostalis nervi cum sexto macerationem observasse fibras, quae sexto adhaerent non modo duplices, aut triplices, sed et quintuplas, et sextuplas fuisse, quae licet primum obducenti firmissimis adhaesionibus necti viderentur, tamen innovatis experimentis eas facillimo negotio a sexto sejungere mihi datum fuit. Hanc tamen intercostalis nervi cum sexto facilis sejunctionis observationem ne meam esse credatis velim; ipsemet Fontana dum essem Florentiae anno 1787 eam mihi, cum nervum a nervo levi manu deduxisset, apertissime ostendit. Neque me fugit ex ornatissimis hisce auditoribus, aliquem adversus me urgere posse facilem fibrarum separationem non a tenui fibrarum cum sexto conjunctione, sed ab earumdem tantummodo subtilitate pendere. Quae res licet haud levis momenti sit, neque tam

facile

1) *Argumenta et observationes Petitianae, a quibusdam hujusce hypothesis fautoribus allatae ac propugnatae, refulsae omnino reperiuntur, ac uti fallaces declaratae apud summos in re Anatomica viros Morgagnum, Albinum, Santorinum, Hallerum, Walterum, Meckelium, Zinnium, nec non apud omnes recentiores clarioresque Anatomicos; ita ut Petiti sententia, ante nostrum Auctorem tamquam mera hypothesis intuebatur, victrici quidem manu confutata.*

facile expediatur, tamen hanc quoque Fontanae dubitationem obſervationes poenitus ſuſtulerunt. Optimis itaque ad id Vitris ſexti, aut quinti ſubſtantia explorata, poſtquam intercoſtalis diviſio peracta fuit, nullum ipſi in quinto, aut ſexto pari lacerationis veſtigium apparuit, nihilque ipſis deeſſe obſervavit, immo eorumdem membranulae, filamenta, ac filamentorum faſciculi ea ſe obtulerunt integritate, ut lacerationis dubium omne excluderent.

Aſt Fontana haud ſatis habuit nervorum nexum, diviſionem, et integritatem in tuto ponere; verum etiam de fibrarum ipſarum inceſſu ſollicitus fuit. Erat ipſi apprime perſuaſum, ſi intercoſtalis a ſexto penderet, fibras reflexas, deorſumque inclinatas eſſe debere, e quibus intercoſtalis initium conſtaret. Hinc tota animi contentione in eo fuit, ut hasce fibras, ſi adeſſent, detegere poſſet. Verum licet maximam adhibuiſſet diligentiam, et undique nervum, et ſingulas ejusdem fibras accuratiſſime exploraret, nullam vel minimam reflexam, ſed fibras omnes recto inceſſu orbitam verſus pergere ipſi tantummodo obſervare datum fuit. Quibus obſervationibus ac ſi parum aſſenſum praeberet, et ſenſibus ſuis non ſatis fidem haberet, alias, atque alias iterum obſervationes inſtituit, quae omnes in idem jugiter convenerunt. Quare admodum rationi conſentaneum eſſe videtur, ſi hinc colligetur, eas fibras, e quibus intercoſtalis initium deducitur, haud a ſexto eſſe, ſed in ſextum ſeſe immittere, ideoque fuem illud dicendum eſſe, quod hactenus omnes initium appellabant. Verum licet haec omnia maximi ſint ponderis, tamen in hisce haud conſtitit Fontana, ſed ipſam ſexti paris, et intercoſtalis nervi ſubſtantiam ſibi eſſe perpendendam exiſtimavit. Cum itaque utrumque nervum ad trutinam ſedulo revocaſſet, ac diligenti inſpectione, et tactu exploraſſet, intercoſtalis nervi ſubſtantiam, ſexti et quinti ſubſtantia molliorem eſſe adeo deprehendit, ut diſcrimen apertiſſimum inter utrumque intercederet. Quam rem licet alii accuratiſſimi viri ante ipſum animadverterint, tamen eam nunc iterum confirmaſſe praeſtat, ut ex horum nervorum comparatione etiam a tyronibus quantum intercoſtalis fibrae, de quibus hactenus dictum eſt, a ſexti ſubſtantia diſtent facillime dignoſcatur: nec ſubſtantia tantum, verum, ni ego plurimum fallor, colore etiam a ſexto diſtinguuntur. Si enim optimae lentis ope utriusque nervi colorem perluſtretis, intercoſtalis fibras quodammodo albicantes, diaphanasque, ſexti vero nounihil cinereas eſſe facile perſpicietis.

Nec fortaſſe a veritate aberraret, qui obſervationes, quas ille inſtituit, fere innumeras eſſe dixerit, quibus intercoſtalis per cranium diramationes poenitus aſſequi poſſet. Neque hic ſermo eſt de illis, quibus intercoſtalis ad quintam, ſextamque cerebri conjugationem defertur; hasce enim jam fuſius expoſuimus; aliae ſunt intercoſtalis diramationes, quarum plures ipſe invenit, atque etiam accuratiſſime delineavit. Ex ganglio itaque cervicali ſupremo, intercoſtalis una cum carotide ſurſum ſcandit, ac deinde in plures, pluresque ramos ſejunctus varias petit partes. Primum tenues, mollesque ramos per carotidem ipſam immittit a Lancifio diligentiſſime animadverſos, atque aliorum inveſtigationibus propoſitos, quorum plures in minores alios, ac in retis modum quodammodo ſe expandentes in tunicis ejusdem finiri videntur. Hi tamen rami non

non omnes per arteriam disjiciuntur; bini enim surculi non nihil ulterius progressi cum ramusculis conjunguntur, qui e nervoso trunco discedunt, qui supra promontorium migrat: fasciculus autem alter ex hoc ipso trunco profectus cum intercostalis ramis per carotidem perreptantibus copulatur: porro intercostalis nervus filamenta etiam Pituitariae glandulae tribuit, et alia, quae una cum sexto usque in orbitam traducuntur. Atque ut redeamus ad adhaesiones illas, quibus cum Vidiano consociatur, quinque intercostalis fibras distinctas video, quae radiorum fere instar dispositae eo tendunt, ut omnes in mollem Vidiani substantiam abeant, quibus si ramificationes illas addatis, quarum ope intercostalis nervus cum nono, ac octavo pari consociatur, jam videtis, quot sint intercostalis ramificationes, atque adhaesiones, quibus non solum cum descriptis nervis, verum etiam cum ipsa carotide interna, cum sexto, atque etiam cum quinto conjungitur. Hinc si quispiam, hisce omnibus perpensis assereret totidem esse intercostalis nervi origines, quot ejusdem per cranium, ac potissimum per carotidem arteriam ramificationes, atque adhaesiones sunt, nonne assertum hoc prorsus absonum et absurdum esse putaretis? Si ita, cur non idem de intercostalis fibrarum adhaesione cum sexto, ac quinto dicendum? En ornatissimi auditores, quo Fontanae experimenta veluti manu ducunt, ut vel inviti, eam non esse intercostalis nervi originem fateamur oporteat, quae hactenus ac plerisque omnibus venditabatur.

Neque in perquirenda intercostalis nervi origine Fontanae investigationes conquiescunt: innumera sunt, quae ipse circa nervorum originem, progressum et finem peculiariter observavit. Et ne praecario haec dicta quis putet, nemo ante ipsum nervum glosso-pharyngaeum una cum quinto, ac nono pari ad linguae papillas adire animadvertit, aliisque apertissime ostendit; ideoque ad nervum hunc quemadmodum noni, ac quinti paris nervi ex cerebralibus gustus organo inservire, ipsi jure optimo visum fuit. Ac ne a proposito egredi videamur, hoc unum addam quod mecum per literas communicavit, quodque certe maximum est, nempe cum in perquisitionibus suis nihil praetereat, sed omnia cunctanter, diligenterque perpendat, factum est, ut non modo semel, atque iterum, sed pluries observaverit, aliisque observandum praebuerit nervorum vertebralium filamenta haud ad cerebrum usque adire, quemadmodum communis sententia est, sed prope eum spinalis medullae locum finem habere, e quo egredi observantur; idque non modo in animantibus frigidi, sed calidi etiam sanguinis se observatum habuisse firmiter asserit, ac tamquam dogma constanter proponit: Ex quibus observationibus illud ipsemet eruit maximopere attendendum nempe organum sensationum, haud solum cerebrum, sed spinalem quoque medullam esse, licet Boerhaviani, ac Physiologi omnes quoque contrarium tueantur. Utinam tanti Viri Neurologiae, ac Physiologiae absolutum opus haberemus, quod quidem se esse facturum mihi promittit; quid ab homine non modo anatomico, sed mathematico, ac physico summo non expectandum?

Neque hic omittendum, quod novissime mihi per literas significavit, se posse sibi febrim pro libitu adeo excitare, ut in primo tantummodo horae minuto, pulsationum numerus quinquagies plus solito augeatur, seque illam posse suo nutu compescere.

 Quae

Quae res ut nervis potiffimum tribuenda videatur, fic ubi accuratiffimis obfervationibus fuerit confirmata, quantum ad clinicam doctrinam adaugendam juvare poffit quis plane non videt [2])?

Sed ut ad intercoftalem nervum redeamus; fi ejusdem initium hucusque receptum rejiciendum eft, urget fortaffe aliquis, quodnam aliud erit habendum? Fortaffe e gangliis illis, quae a fumma fpina ad os usque facrum defcendunt, e quibus Petitus, ac Winslovius ejus initium deduxerunt? certe, licet nos eorumdem fententiae haud fubfcribamus opinanti ganglia veluti cerebra quaedam effe, e quibus intercoftalis origines mutuatur; tamen cum hodie receptum habeamus mixtioni, coalitioni, divifionique nervorum ganglia infervire, atque deinde ex gangliis ipfis tenues nervorum ramificationes, et veluti radices egredi, quae poftea craffiores fiunt, ac in diverfa abeunt, pluribusque inferviunt partibus; haud admodum rationi contrarium effe exiftimabimus, fi quis ex radicibus illis, quae gangliis modo memoratis emergunt intercoftalem nervum, coalefcere, atque ex iisdem originem ducere arbitraretur. Neque certe ex gangliis illis dorfalibus quinque aut fex alia ratione radices emergunt, e quibus magnus ille enafcitur nervus, qui Splanchnicus appellatur. At hic aliquis iterum urget fi intercoftalis nervus e folis fpinae gangliis coalefcit, neque a fexta, et quinta cerebri conjugatione proficifcitur, quomodo phaenomena erimus explicaturi, quae et fpinales et cerebrales nervos infimul in confenfum trahunt, atque utramque facultatem nempe motricem atque fentientem labefactant? Jam fuperius attulimus plura effe ganglia, five cervix, five Thorax, five abdomen fpectetur, quibus intercoftalis cum Pari vago conjungitur; hinc fi iis adhaefiones cum quinto, ac fexto pari addantur, jam fatis intercoftalis cum cerebralibus coalitiones effe intelligetis, per quas, quae animali oeconomiae affectiones contingunt, poffumus explicare.

Hinc tamen haud vos morabor, ut rem hanc pluribus confirmem, neque id refert Oratione jam exitum verfus properante; exemplis tamen (quantum temporis, et differtatio-

2) *Pulfus accelerationem (phaenomenon apprime fingulare ac fere inauditum, ex quo jure affirmavit Hallerus = numquam cor obedit voluntati, neque pulfum citare datum fuit ulli, nec tardare* =) *examini nonnullorum obtulit Florentiae Auctor nofter, ac praefertim ineunte hoc anno clariffimo viro Thompfonio, Anatomes Profeffori Oxonienfi perpendendam exhibuit. Ipfe enim, dum infidens omnino quiefcebat, ad arbitrium Thompfonii pulfum illico accelerabat, absque ulla fenfibili Mufculorum contractione. Scimus praeterea quod ipfe, voluntatis nutu, pulfum, haud facili negotio aeque retardat, ita ut horae momento octo vel decem pulfationes amittat. Nervorum fyftema, cujus influxus in omni Animalium Oeconomia ex hac obfervatione tryumphaus elucet, ab Auctoris noftri laboribus rapidos undequaque progreffus apprime agnofcit. Impulit enim ipfe proprias obfervationes usque ad extricanda* Nervorum fila primordialia, vafculofam eorumdem naturam *declarandam*, fluidumque, *quo fcatent* nerveum: *Iuventa quidem magni momenti, ac vere originalia, quantum humanis conatibus inconcinna usque huc a fummis Philofophis et Anatomicis habita fuere! Hae non folum in ejusdem operibus, Florentiae et Parifiis editis reperiuntur, verum etiam illuftribus in arte Viris qualibet occafione ab eodem demonftrantur, uti contigit inter alios clariffimo rerum naturalium fcrutatori* Dolomieu, *necnon illuftri Anatomico* Scarpa, *quibus datum fuit propriis oculis infpicere fila Nervorum primordialia, eorumque vafculofam naturam, fluidumque, quo fcatent nerveum.*

differtationis hujusce ratio poftulat) haec omnia illuftrabimus, ut hinc majus pondus acquiraut, et eorumdem veritas in oculos omnium incurrat. Hypochondriaci homines primum vobis exemplum fuppeditent. Ignorat nemo hypochondriacorum eam effe naturam, ut lucem quodammodo effugientes, tenebras quaerant; hominum focietati folitudinem anteponant; jocofa lepori conjuncta odio habeant; feriis tantummodo delectentur; graves, melancholici extenuati, et quod potiffimum eft oculos jugiter languidos habeant, moerentesque afpectu, ac fi affidue flerent, ac ex eorum oculis invite frequentes lachrymae per genuas dilabuntur. Aft undenam hae lachrymae? Confentiunt omnes in hujuscemodi affectionibus abdominis vifcera, lienem nempe et jecur, potiffimum affecta effe; hinc fi in memoriam revocetis vifcera haec potiffimum ab intercoftali nervos habere, et intercoftalem una cum fexto lachrymalis glandulae filamenta fuppeditare, jam intelligitis effe ex nervorum vellicatione, compreffione, aut erofione in ventre facta affectam iri glandulam lachrymalem, ex qua lachrymae profunduntur. Nec aliunde illorum phaenomena facilius explicabitis, qui Colica Pictonum laborant. In diriffimo hoc morbo, cujus fedes in abdomine inteftina potiffimum tenet, praeter innumera alia fymptomata interdum artuum inferiorum, interdum et fuperiorum, aliquando quorundam mufculorum tantummodo relaxatio obfervatur, verum hujuscemodi relaxationis erit ne cauffa in cerebro inquirenda? Nequaquam; in hisce enim cerebrum inculpate fe gerit, et cauffa inteftinorum nervis eft tribuenda. Si memineritis igitur, quae a me vobis dicta funt de nervis illis, qui ex intercoftali profecti, ac in retis modum difpofiti per inteftina diffeminantur, et nervis artuum fuperiorum, et inferiorum vinciuntur, jam, ni plurimum fallor, veftrorum oculis facile obveniet totam refolutionis cauffam a nervis hisce compreffis aut erofis effe repetendam. Neque certe alia ratione et epigaftrii dolor, et vomitus, nec non afpera vox et rauca diriffima Colicae Pictonum fymptomata facilius explicabuntur, quam fi ganglia illa attendantur, quibus intercoftalis nervus in abdomine cum octavo pari conjungitur.

Nonne et eadem dicenda de leviori apoplexia, de paralyfi a vomica intra pulmones haerente, illaefo cerebro, et absque ullo chylopoiefis et haematopoiefis vitio, quoties ad nervos pulmoniaci plexus confingiamus, qui ex intercoftali, et octavo pari componuntur? Hujuscemodi paralyfis modo abeuntis, redeuntis modo, fputis, aut quiefcentibus, aut ingruentibus exempla, apud Hippocratem, et fufius apud Haenium videre poteftis. Praeftantiffimus hic vir fe non poffe hasce obfervationes, aliasque his refpondentes per intercoftalem nervum a fexto, et quinto profectum dilucide explicare plane cognovit, ideoque Petiti dogmate recepto, ita de vulgato habet: *communis explicatio fyftematis nervorum, et a me olim, et a plerisque poffim ad hunc nodum folvendum adhibita imperfectior eft, multa aegre folvit, repugnat nonnunquam, relinquit hiatus.*

Paffim apud Clinicos eorum exempla reperiuntur, quibus ex draftico medicamento, aut veneno paralyfis fubfecuta eft. Vidi ego mulierem, quae e fungorum efu cum magno ventris μετεωρισμω in paralyfim inciderat, vomitu, diarrhoeaque, cum morbi cauffam rejeciffet, brevi priftinam recuperavit valetudinem. Quid fi paralyfes comme-

commemorem a vermibus inteſtinis latitantibus, quid ſi univerſalem torporem a nephritide calculoſa? Quid ſi convulſiones ab iſchuria et dyſuria? Quid tandem ſi linguae dolorem, ſpaſmum, paralyſim a pure thoracem opplente deſcribam? Nonne intercoſtalis nervus, Pari vago conjunctus et per viſcera pelvis, totiusque abdominis atque thoracis, et per linguam, et laryngem excurrit, ipſisque proſpicit? Nonne et lumbaribus, et ſacris, et cervicalibus nervis adhaeret? Si ita nonne ex hisce effulget ratio, qua ſymptomata haec, et rectius, et facilius per intercoſtalem a gangliis thoracis, ac ventris, nec non a cervicalibus, et ſacris, quam a ſexto profectum explicentur? Neque huic ſententiae quidquam obſtat, ſi in hisce affectionibus non raro caput dolore, aut ſtupore afficiatur; nam haec quemadmodum et ſuperius expoſita a praecipua cauſſa intra thoracem, aut abdomen latitante pendentia aptius per intercoſtalis radices ſexto, et quinto applicitas explicantur, quam ſi ab hisce tantummodo haec tantorum phaenomenorum leges deduceretur. Plura alia haec eadem comprobantia in medium afferre poſſem, niſi longiori ſermone patientia veſtra nimis abuti vererer. Si itaque ea, quae de intercoſtali nervo breviter hodie dicta ſunt (ſuſius alias me de hoc ipſo differentem audiviſtis) ſi experimenta Praecl. Fontanae, ſi obſervationes haec eadem comprobantia, quo eſtis ingenio atque ſedulitate in unum colligetis, attenteque perpendetis, me iis omnibus, quae ab initio propoſueram, ſi non pro viribus ſatisfeciſſe, ſaltem me eo perveniſſe perſpicietis ut quid hac in re judicandum ſit plane dilucideque cognoſcere queatis. Haec nova, quae in anatome proferuntur, vobis meridiana luce clarius demonſtrant anatomes provinciam fere inexhauſtam eſſe, ejusdemque limites adeo late patere, ut plura adhuc ſuperſint aut tenebris involuta, aut imperfecto expoſita, quae novos adhuc anatomicorum labores expoſcunt. En, ornatiſſimi auditores, cur nova haec hodie in medium attulerim ut ex iis, quae in hac ſolemni anatomes proluſione vobis ſunt patefacta, ſumatis animos, ſive ad ea addiſcenda, quae in anatome traduntur, ſive ut laboribus veſtris peculiaria obſervando novis frondibus tandem tempora praecingatis. Dixi.

VI. DEME-

VI.

DEMETRIUS IWANOFF

DE

ORIGINE NERVORUM INTERCOSTALIUM.

ARGENTORATI 1780.

§. I.

Nervi intercoſtales, improprie dicti, ſunt illi duo praegrandes nervi, qui juxta partes laterales omnium corporis humani vertebrarum, immediate ante apophyſium transverſarum radices, ac denique ſecundum laterales faciei internae oſſis ſacri partes ſuam poſitionem occupant.

Hoc ſpatium dum emetiuntur, duos longos funiculos repraeſentant, unum a dextro, alterum a ſiniſtro totius vertebrarum ſpecus latere ſitum, qui in magnum tumorum gangliformium numerum per intervalla intumeſcunt. Mediantibus hisce gangliis anterius innumeros producunt ramos; poſterius vero cum omnibus nervis cervicalibus et dorſalibus a medulla ſpinali ortis; lumbaribus et ſacris a cauda equina ſuam originem petentibus per fila lateralia communicationes alunt [1]; alunt etiam inſignes cum nervis cerebri. Prima haec communicatio eorum in cranio contingit, dum cum ſexto quintove pari ejusque ramo ſecundo coaleſcunt. Extra cranium occurrit, ſecunda, quae ibi per fila brevia fit, ubi ganglion eorum primum cervicale cum trunco octavi paris quaſi conjungitur [2]. Dein tertia cum ramo ejusdem paris, quem ad laryngem mittit,

1) Medullam ſpinalem a capite ad *os ſacrum* usque deſcendere intra caualem a vertebris efformatum olim credidere: verum illam ad primam duntaxat lumborum vertebram pertingere ibique in apicem deſinere ab Anatomicis recentioribus evictum eſt. Quae a ſecunda lumbari vertebra ad finem usque oſſis ſacri cavea invenitur, eam non medulla occupat continuata; ſed replent nervi, ex imo dorſo demiſſi cum arteriis et venulis atque ita congeſti, ut caudam equinam quaſi repraeſentent. Haec cauda his conflata nervis atque eum fine medullae ſpinalis confuſa, falſo pro bujus medullae parte habita fuit, neque enim ejus ſeries continua eſſe poteſt, cum illa in prima lumborum vertebra finem babeat, qui hujus rei clariorem ideam animo effingere voluerit, adeat 1° EUSTACHIUM videatque ejus tab. 17. f. 2. 2° BARTHOLINUM, *in Anatomia* pag. 23. 3° ARNISEUM, de partu —— pag. 256. 4° VIEUSSENIUM, tab. 20. f. 2. 3. et tab. 21. 5° Cl. HUBERUM, qui videtur in hoc opere omnibus palmam praeripuiſſe, pag. 56. f. 2. faſc. 7. tab. 4. 5.

2) Vide Tractatum WINSLOVII *de nervis* pag. 219. n. 370.

mittit, quique portio parva octavi paris nominatur [3]), tum quarta cum nono pari aut hypoglosso per filum, per duo interdum, a ganglio cervicali primo orienda [4]). Tandem quinta cum quinto pari atque tertio ejus ramo sub maxilla inferiore circa glandulam maxillarem ramusculi molles horum nervorum confluunt cum ramis hujus paris [5]). Caeteras mitto conjunctiones, quibus intercostalium rami cum ramis octavi paris in pectore et in infimo ventre coëunt passim, atque plurimos simul plexus et ganglia quaedam producunt.

§. II.

Ex his communicationibus adeo multivariis elucescit nunc nobilitas, dignitas et utilitas nervorum, de quibus sermo: cerebrum enim et medullam spinalem, utramque partem adeo nobilem, cum corde et visceribus abdominalibus tam arcto multiplicique nexu conjungunt, ut nullum paulo majoris momenti viscus sit, quo cum ratione quadam commercium non habeant. Quapropter si explicanda venit mira illa viscerum sympathia, si caussa vomitus nephritici, si hysterici mali ab utero ad superiora progressus, horrorum febrilium sedes, et quot alia phaenomena miratu digna! ex horum nervorum conjunctionibus debent enucleari.

Recte itaque Winslowius illis sympathicorum magnorum nomen assignavit [1]); tum ut distinguerentur a sympathico medio, quo sub nomine octavum par venit; tum a sympathico parvo, qui septimi paris est portio dura; discriminarentur [2]).

§. III.

Intercostalium notitia adeo est antiqua, ut ad Hippocratis usque tempora, si fides Hallero [1]), revehatur. Exinde fluxerunt variae respectu originis eorum sententiae,

3) *Ibidem.*

4) In eodem Tractatu. Ill. Hallerus istos communicationis ramos, quos Winslowius a ganglio primo cervicali nervorum intercostalium secedere, atque cum octavo nonoque pari conjungi putat, potius consideret tanquam ramos ab octavo nonoque pari secedentes, qui huic ganglio copulantur; eos tamen esse genuinos intercostalium ramos ipsissimis oculis vidi. Illud idem mollities eorum atque rubicundus color confirmat. Vide Halleri *Elementa Physiologiae* Tom. IV. Sect. VI. pag. 255. ubi specialiter tractat de omnibus ramis in hoc ganglion primum cervicale nervorum intercostalium se immittentibus; et vice versa de illis loquitur ramis, qui ab hoc ganglio surgunt.

5) Ita Winslowius in eodem Tractatu.

1) Hic *illustr. Anatomicus* omnem ejusmodi nervum, qui plures cum aliis communicationes alit, Sympathici nomine insignire duxit satius: quoniam autem nullus in corpore humano datur, qui tot cum nervis confluat; ideo expuncto nomine intercostalium, quod competere illis minime videtur, cum non ad costas solas sint siti, eos ab effectu Sympathicos magnos nominavit. Octavum quoque par et portionem duram septimi paris hoc nomine salutavit: quoniam primum cum nervis intercostalibus in thorace et abdomine coit passim, omnibus visceribus aliisque fere partibus ramos largiendo; et plurimus plexus atque ganglia quaedam simul producit; alterum vero cum quinto pari perpetuo et multivarie conjungitur.

2) De differentia Sympathici dextri a sinistro respectu distributionis ramorum hic tractandi locus fuisset, ni utriusque originem rimari praeprimis constituissem. Istius itaque discriminis curiosos ad Neubauerum mitto.

1) Vide Dissertationem *de vera nerv. intercost. origine, quae operibus ejus minoribus inserta,*

sententiae, quas in scriptis suis protulerunt Anatomici fama notissimi: harum praecipuas recensere, tum pro viribus in hisce pagellis refutare animus est; ac proinde novam in medium opinionem proponere.

§. IV.

Auctores qui de sympathicorum magnorum origine scripserunt ante GALENI tempora, eos ex vicinitate ganglii intercostalis primi cum octavi paris nervi nasci tradiderunt scriptis; atque eos tanquam alterum octavi paris ramum interiorem habuerunt. Quam ad opinionem ideo confugisse videntur, quoniam hoc gauglion cervicale primum per fila brevia arcte cum hoc pari conjunctum animadverterunt. Verum hanc sententiam nullo fundamento gaudere ab ill. HALLERO satis superque demonstratum est [1]). Neque vero in ea mente fuit GALENUS ex quo Anatomiam colere cepit, animadvertique sympathicos nostros cum carotidibus e cranio egredi: hic enim tunc a quinto pari nervorum eos surgere pronunciavit; cujus sententiam amplexi sunt ORIBASIUS, RHAZES, CARPUS, GABRIEL A ZERBIS, MASSA atque PARAEUS [2]). Neque praedictis auctoribus adversantur VALSALVA et RAVIUS, cum illud sibi contigisse testentur, ut eos a solo quinto pari oriundos viderint [3]).

§. V.

Contraria via incesserunt alii, et a sexto nervo duntaxat contenderunt intercostales originem suam trahere, nihilque a quinto pari pro eorum radice constituenda proficisci autumaverunt. Inter hos militavit ACHILLINUS [1]), EUSTACHIUS [2]), MORGAGNIUS [3]), SANTORINUS [4]), WALTHERUS [5]), ALBINUS [6]) atque illustr. HALLERUS [7]).

M 2 §. VI.

inserta, nimirum Tom. I. pag. 503. n. 11. ubi sic legere est: in thorace juxta vertebras nervi intercostales evidenter et fere absque ulla praeparatione apparent: antiquissimam adeo eorum cognitionem fuisse non valde mirum est, quos HIPPOCRATES aut auctor certi libri inter Hippocraticos reperiundi adeo luculenter descripsit.

1) Videatur de ea re HALLERI Dissertatio, pag. 502. n. 4. atque etiam ejus *Physiologiae Elementa* Tom. IV. pag. 255. Ibi legere est haec verba: „Id tamen cum octavo „vinculum (*nimirum hujus ganglii primi Cervicalis nervorum intercostalium*) non est „ejusmodi, ut oportuerit nervum intercostalem pro octavi paris parte et interiori „quodam ramo habere, ut quidem olim „magnis viris excidit GALENO, CAROLO „STEPHANO, FALLOPIO, DOMINICO DE „MARCHETTIS, et RICHARDO LOVER. in „animalibus quadrupedibus arctior hujus „ganglii cum pari Vago nexus est; neque „tamen in omnibus."

2) Conf. eandem Dissertationem HALLERI, ubi quoque auctores hos enumerat, qui GALENUM secuti sunt, quos fateor me non evolvisse.

3) Quod attinet ad istos duos auctores, eorum testimonium de hac re exstat in Epistola secunda *ad Morgagn.* pag. 224.

1) Vide Dissertationem HALLERI proxime indicatam, in qua asseverat, quod hic vir a solo pari sexto ossci crediderit.

2) Vid. ejus tabulam XVIII. f. 2.

3) *In adversariis Anatom.* pag. 30. et *in Epistola secunda* pag. 224.

4) *In Observat. Anatom.* pag. 67.

5) In *progressu nervorum intercostalium.*

6) Hanc sententiam se ex ALBINI ore hausisse fatetur ill. HALLERUS in Dissertatione citata.

7) Eam Dissertationem de industria scripsit,

§. VI.

Derivarunt eos LANCISIUS [1]) et BIDLOUS [2]), a quinto, sexto et septimo pari; imo ab omnibus quotquot sunt in cranio nervis. Quod sane contra omnem omnino fidem clarissimi viri proposuerunt.

§. VII.

Ad veritatem propius accessisse reputantur alii quam plurimi, dum sinceram eorum originem a sexto et simul quinto pari e cranio deducerent. Primus hanc sententiam condidit WILLISIUS [1]), quem COLLINSIUS [2]), VIEUSSENIUS [3]), COWPERUS [4]), RIDLEUS [5]), VERHEYNIUS [6]), BOURDON [7]), BLANCARDUS [8]), MUNNIKS [9]), PALFYN [10]), DRAKE [11]), BIANCHI [12]), MONRO [13]), HEISTERUS [14]), Commentator ejus [15]), LA CHARRIERE [16]), NICHOLLS [17]), MECKELIUS [18]), NEUBAUERUS [19]) aliique innumeri, nec non hodierni fere omnes Anatomici secuti sunt.

§. VIII.

Dum hos ipsos ramos, quos a sexto et quinto pari secedere atque primas radices sympathicis nostris suppeditare imaginabatur Willisiana cohors, attento magis animo scrutaretur PETITUS, clarus olim Parisinorum Medicus; dum structuram eorum adeo singularem, progressum a superioribus ad inferiora, suo privo modo comparatum, neque sit, ut nullum ramum a quinto pari pro constituenda horum nervorum radice proficisci confirmaret: errorem putat ab iis, qui hanc radicem se se vidisse crediderunt, in eo commissum; quod radicis loco arteriolam acceperint, quae sub nervi specie sollicitis etiam Anatomicis imposuit, quodque si verum fateri licet, non raro occurrere solet.

1) *De gangliis* pag. 105. 106.

2) Fide ill. HALLERI loquor; siquidem BIDLOUM comparare nequivi; testatur autem ill. HALLERUS, hunc auctorem eandem tenuisse opinionem, quam fovebat LANCISIUS.

1) *De Cerebro et nervis* p. 153. 154. 156. ait etiam HALLERUS in sua Dissertatione: „WILLISIUS fuit primus, qui nervum intercostalem ex hominum memoria a pari „vago separavit, veramque a sexto pari ra„dicem adgnovit. Addit praeterea" neque tamen ita sibi cavit, quin adderet praeter unam duasve a sexto pari, duas adhuc alias aut unicam a quinto advenire. Quod contra HALLERUM est.

2) Ex aliquot *ramis sexti paris et uno quinti intercostales nervos oriri contendit*, pag. 1048.

3) Vid. ejus *Neurograph.* tab. 22. 23.

4) *Anatom. of hum. body*, f. 16.

5) *Icon tota* COWPERI illud exprimit pag. 147. 148. f. 2. etc.

6) *Tr.* 3. Cap. 13.

7) *Descript. Anatom.* pag. 384.

8) *Anatom. reform.*

9) *De re Anatom.* pag. 172.

10) *Anat. Chirurg.* pag. 22.

11) *Antropolog.* pag. 293.

12) Apud MANGET *in Theatr. Anatom.* pag. 315.

13) In CHESELDENI scriptis pag. 233. 235.

14) *Composit. Anat.* not. 70.

15) Pag. 664.

16) *Anatom. de la tête*, pag. 226.

17) *Composit. Anat.* pag. 142.

18) *Histoire de l'Academie royale de Berlin*, année 1759. pag 89.

19) In Dissertatione inaugurali, in qua tractat *de differentia nervorum intercostalium respectu distributionis ramorum.*

neque in aliis nervis e cranio oriundis unquam observatum; hanc sententiam invertendi consilium cepit. Itaque eosdem ramos, quos Willisius cum praedictis Anatomicis a nervo sexto quintove descendere ad primum ganglion cervicale crediderat, ascendere potius ab hoc ganglio in cranium, seseque dictis paribus sociare existimavit [1]).

§. IX.

Quaeri jam posset ex diversarum adeo sententiarum copia quae nam sit verior? cui quaestioni nunc responsum dare arduum est; prius enim oportet per multa excurrere, illud tamen praemonere animus, et si ab Hallero, Meckelio, aliisque tot praeclaris viris dissentiam, nolle me hanc ob caussam injurius videri in eos, quorum cum nomina tum scripta semper in memoriam cum suavitate revoco. Minime tamen aequitas sinit, ut eos suffragio prosequar, quorum ea mens est, sympathicos magnos ad cerebri nervos debere referri; quique illos tam a sexto, quam a quinto pari in cranio oriri contendunt.

Excitaverat quidem in me haec ipse origo illius investigandae miram cupiditatem, ex quo Anatomiam colere cepi; ea de caussa factum ut auctores plurimos evolverem; sed hac opera nihil satisfactum; cum unusquisque non veritatem scrutari modeste, sed plena sibi manu praeconia tribuere videretur. Ergo ad singula propriis viribus lustranda me accinxi: quamobrem neque ullam occasionem praetermisi, qua liceret hos nervos rite dissectos tam in demonstrationibus publicis, quam in privatis sollicite intueri; neque mihi a subtili disquisitione temperavi, et hieme una duabus vicibus ipse hos nervos tum incidi, tum sedulo introspexi.

Quid tum? visa est Petiti sententia, etiamsi ab omnibus fere celeberrimis seculi nostri Anatomicis rejecta, multo caeteris verisimilior. Quod ut clarius appareat, rem ex omnibus partibus pertractabo. Inquiram igitur in id penitius, quem nam, habita quinti et sexti paris ratione, situm retineant illa fila, a quibus sympathici magni initium sumere reputantur: atque ut per singula excurram, a descriptione sexti paris ordiar, a quo primam horum nervorum radicem derivare solent; illam dein expendam diligenter, quam par quintum suppeditare creditur.

§. X.

Sub nomine sexti paris nervorum cerebralium intelliguntur illi nervi, qui ab unione medullae oblongatae oriuntur inter crassam protuberantiam transversalem atque eminentias olivares; dein progrediuntur quisque in suo latere seseque supra extremitatem processus cuneiformis, retro occipitis cum sphenoide osse symphisin in duram matrem lateraliter insinuant: in hac cavernosa durae matris duplicatura repunt postea ad latus tum fundi sellae sphenoidalis, tum arteriae carotidis cui arcte adhaerent, ibique cum nervo vicino quinti paris, mediantibus filamentis brevibus, communicationes alunt.

M 5 Retro

1) *Histoire de l'Academie royale des Sciences de Paris*, année 1727. — cf. Cl. Wrisberg de nervis pharyngis hor. script. nevr. min. III. p. 61. et Girardi ibid. p. 82. L.

Retro hanc communicationem atque foramen caroticum, per quod cranium subit arteria carotis, nervus hic sexti paris, uti in uno, ita et in altero latere filo adhuc instruitur: et hoc est illud ipsum filum, quod tanquam prima sympathici magni radix ab illis habetur, qui eum ex cranio derivant; quin ab anteriori retrorsum procedere, seque in foramen caroticum immergere creditur.

Ast quoniam hoc filum in sensum rami ad truncum prorsus contrarium positum est, relate ad hunc sextum nervum; siquidem angulum constituit cum eo, cujus lata pars aut basis versus originem ejus, acuta vero versus ulteriorem illius ad oculum progressum ita spectat, ut videretur certe ab illa sexti nervi portione surgere, quae oculum adit: quoniam praeterea ob angulum hunc versus anteriora adeo acutum, non potest pro retrogrado quodam filo haberi; ideo PETITUS hoc idem filum a ganglio primo cervicali per foramen caroticum cum arteria ejusdem nominis ascendere, sexto sociari nervo, atque hujus portionem, quae ad oculum progreditur, sequi potius credidit. Idem rerum ordo pluries observatus in eandem opinionem me traduxit.

§. XI.

Quod haec res vere ita se habeat, auctor novo, eoque graviori argumento confirmat. Nimirum illud ipsum filum, quod antea descripsimus, sextum nervum in duas quasi portiones dividit; altera ejus portio illa haberi potest, quae ab origine ipsius mei nervi procurrit ad hoc usque filum; altera vero quae ab hoc filo ad oculum progreditur. Atqui praeclarus auctor hanc posteriorem in dissectionibus suis priori semper crassiorem reperit; nihil igitur dubitans, hanc portionem sexti nervi ab accessu hujus fili a nervo intercostali ascendentis crassiorem reddi asseverat. Et vero si hoc filum a nervo sexto surgeret, juxta naturae leges, ea portio, antequam illud secedat, majus volumen retinere deberet: quod nunquam accidit.

Porro quod haec portio sexti nervi, quae oculum adit, post conjunctionem hujus fili crassior sit, illud animadverterunt adhuc praeter hunc PETITUM, cujus argumenta nunc propono, PETITUS minor, WINSLOWIUS et BONHOMME, juxta illustr. HALLERI verba. Eandem ego ipse fabricam pluribus vicibus intentis oculis contemplatus sum. Tot testimonia debent omnem erroris suspicionem removere.

§. XII.

Transeamus porro ad illam radicem, quam a quinto pari credidere proficisci.

Quintum itaque par, aut nervi trigemini, quoniam in tres principales ramos dividuntur, dicuntur illi, qui anterius e partibus lateralibus protuberantiae transversalis medullae oblongatae per plura fila arctissime sibi invicem agglutinata oriuntur. Quilibet horum truncorum versus apicem ossis petrosi in sinum cavernosum se insinuat: hic deinde in tres principales ramos dividitur, ut jam diximus, qui per hunc sinum progrediuntur; illudque ut in uno, ita fit et in altero latere.

Primus horum ramorum sive superior nervus ophthalmicus audit, quoniam accedit ad oculum et in musculis ejus distribuitur.

Secundus,

Secundus, sive medius, per foramen rotundum ossis sphenoidis seu maxillare superius exeurrit; et quoniam dispartitur in maxilla superiori, nervus quoque maxillaris superior appellatur.

Tertius ramus, sive inferior, per foramen ovale ejusdem ossis seu maxillare inferius descendit; atque ideo maxillaris inferior nominatur.

Minus hic a scopo aberrarem, si varias et miras conjunctiones evolverem, quas intra se fovent hi rami, postquam e cranio egressi sunt. Verum de secundo ramo hujus paris necessario agendum; quippe ab hoc altera sympathicorum magnorum radix surgere creditur. Et ea quomodo!

§. XIII.

Postquam hic secundus quinti paris ramus in fossam pterygopalatinam egreditur, ex se duos ramos dimittere solet, qui saepissime in unum coeunt, quique in pinguedine, qua ut plurimum repletur haec fossa, retro arteriam nasalem superiorem descendunt, atque in progressu sui itineris supra partem superiorem faciei convexae sinus maxillaris infra sphenomaxillarem fossam et pone arteriam nasalem, modo duabus radicibus inceperint, inter se copulantur. Surgens ex hac copula nervus progreditur ulterius, et circa foramen palatinum anteriora et posteriora versus incurvatur, atque quam proxime hoc foramen ganglion efficit, cujus inventionem ill. MECKELIO debemus, huic ganglii sphenopalatini nomen indidit, quoniam prope foramen sphenopalatinum situm est [1]). Ab hoc ganglio sphenopalatino surgunt plurimi rami, quos in Dissertatione sua MECKELIUS enumerat: inter quos ramus retrogradus adest, VIDIANUS aut pterygoideus dictus, qui ab extremitate hujus ganglii posteriori oritur, quam canalis pterygoidei aut VIDIANI ab inventore dicti foramen contingit.

Hic VIDIANUS nervus recta fere per hunc canalem supra alas ossis sphenoidis insculptum pergit retrorsum; largitur progrediendo ramos nasales superiores posteriores, reliquoque trunco in cranium redit, atque tandem in itineris fine in duos ultimos ramos dividitur, alterum superiorem aut petrosum a situ nominandum, qui communicat cum portione dura septimi paris, estque illius vera propago; alterum profundum, qui pro altera Sympathici magni radice habetur.

Crediderunt nimirum clarissimi Viri, quibus placuit nervum intercostalem nostrum e cranio derivare, hanc praedictam radicem immittere sese in canalem caroticum, atque cum ea, quam sextum par suppeditat, radice ita sociari, ut intercostalis nervus exinde producatur.

§. XIV.

Circa primam illam radicem, de qua sermonem antea fecimus, facilior fuit erroris demonstratio: siquidem et angulus conjunctionis ejus cum sexto nervo, et crassities

1) Vera itaque hujus ganglii positio intra maxillam superiorem et alas pterygoideas stat, in fossula adeo angusta, et tam copiosa pinguedine circumdata, ut in caussa fuisse videatur, quam ob rem hoc ganglion anatomicos tam diu latuerit, a quibus forsan saepe cum ea pinguedine ablatum fuit.

crassities hujus nervi aucta in ea portione, quae procedit oculum versus, argumenta sunt adeo clara, ut victrix PETITI sententia hucusque sapientibus placere debeat.

Ast res non ita se habet cum hoc filamento, quod VIDIANO nervo conjungitur: nihil enim tale quidpiam in conjunctione ejus occurrit, quod in filo ad sextum nervum accedente videbamus.

Nihilominus illud PETITUS pro ramo nervi intercostalis habet; at veró nullis argumentis innixus, falsa veris potius immiscuit, quod ut rem sincere fatear, minime mirum est; quippe et ganglion sphenopalatinum, et originem, progressum ac divisionem nervi VIDIANI ignoravit, eumque pro aliquo nervo quinti paris a superioribus descendente, non vero pro retrogrado recepit: qua propter in observatione sua respectu radicis hujusce quam ab hocce VIDIANO nervo deducunt hodierni, aliud nihil, nisi eam pro ramo quinti paris haberi non posse proposuit, quoniam ait: eundem angulum servat haec radix, quem ista quae sexto nervo copulatur. Quod cum revera non contingat, sepósito in utili argumento, imo erroris pleno, quaedam in ejus locum pro viribus substituere conabor.

§. XV.

Omnis difficultas in eo consistit, quod statim enarrabo. Postquam nimirum hoc filamentum, de quo sermo, aut vera propago nervi intercostalis propter communicationem cum hoc VIDIANO nervo cranium ingreditur; retrogrado quasi modo ab hoc canali progreditur versus anteriora, et demum occurrit nervo VIDIANO, qui etiam a suo ganglio sphenopalatino posteriora versus retrogrado modo procedit, sicque conjungitur cum eo, ut non nisi unum continuum VIDIANUM ramum, absque sensibili crassitiei ejus incremento constituere videatur. Hinc dubium illud controversiaque exorta est, num pars nervi VIDIANI sit, num vero intercostalis? Qui sunt itaque PETITI sententiae adversi, non vident manifeste quapropter hoc filum pro ramo profundo nervi VIDIANI habere nequeant: nam neque situs ejus est contrarius, neque divisioni naturali nervorum cerebralium repugnat, quum a retrogrado nervo illud oriri supponant. Sic patet, hoc filum non ita se habere, quemadmodum illud, quod sexto nervo conjungitur.

Sic itaque ratiocinantur; si filum hoc aut ramus profundus esset pars nervi intercostalis in cranium adscendens atque cum nervo VIDIANO se conjungens, ad minimum hic VIDIANUS ramus in junctionis loco crassior esse deberet, quum in sua origine; observatur autem in origine sua multo crassior: non congruit ergo naturae legibus, ut hicce VIDIANUS ramus hoc filamentum accipere dicatur.

Haec objectio, quam proposuit illustr. MECKELIUS ad illud filum forte alludens, quod sexto cum nervo conjungitur, primo intuitu vera videtur: non perinde tamen recta: responderi namque potest crassitiem hujus nervi in coalitus loco ab accessu hujus fili augeri posse (et re ipsa augetur) quin tamen istam superet, qua hic VIDIANUS nervus in initio gaudet: pendet autem illud tum a diverso aut contrario hujus nervi progressu, tum a proportione hujus minimi fili ad nervum VIDIANUM crassum: illud enim

enim valde tenue eſt, atque multo ſubtilius finali iſta nervi VIDIANI portione, in quam inſeritur.

Praeterea hoc filamentum, quod eſt nervi intercoſtalis vera propago, pro parte nervi VIDIANI conſiderare non ſinit caſtum ratiocinium: et ſi enim perpetua fere lege filum, quod ſexto cum nervo coit, ſaepiſſime duplex, non raro triplex, illo ſit majus, quod coujungitur cum nervo VIDIANO, quodque duplex raro invenitur; ab uno eodemque trunco nihilominus oriuntur: quare ſi majora filamenta pro nervi intercoſtalis parte habenda eſſe, validiſſimis argumentis evicti ſimus; quare minoribus eandem praerogativam denegaremus?

Eundem ramum ex vagina canalis carotici jam dudum deduxit clar. SCHMIDELIUS, ſibique inventionem ejus vindicare tentavit atque in figura expreſſit.

Duxit me adhuc propius ad veritatem in tanta rei obſcuritate nervorum horum color. Nimirum juxta opinionem eorum, qui nervos intercoſtales ab hoc VIDIANO nervo derivant, eum vidimus in duos ramos ad finem ſui progreſſus dividi, ſcilicet unum ſuperficialem aut petroſum, alterum profundum, de quo nunc agitur, quique pro altera intercoſtalis radice habetur. Porro quum in conſiſtentia, tum in colore horum duorum ramorum differentiam quandam obſervavi: primus enim aut ſuperficialis evidenter ad habitum durior, colore gaudet albido, quo ipſe VIDIANUS nervus; cum alius profundus ramus, quem tanquam radicem conſideramus, et ad tactum mollior ſit, et colore rubicundo nervis intercoſtalibus proprio ab altero diſtinguatur. Exinde concluſionem elicere pronum fuit; etenim ſi profundus hicce ramus eſſet nervi VIDIANI ſoboles, eundem ipſi ac petroſo natura colorem induxiſſet: quae cum ita non ſint, hanc potius eſſe veram intercoſtalis propaginem in cranium aſcendentem atque cum VIDIANO coeuntem affirmare liceat.

§. XVI.

Haec fuerunt argumenta ſpecialia: nunc generalia ſequuntur. Ac primo quidem veram intercoſtalium originem a ſexto quintove pari deducere non ſinunt integumenta. Omnibus nervis in cranio ortis atque extra illud egredientibus commune eſt non tenuiſſima ſolum membrana, pia dicta, obvolvi, qua ab origine ad finem usque illos contineri non improbabile eſt; ſed etiam duriori velamento a productionibus durae matris oriundo cinguntur; quod tamen eos, praeter opticum, omnes deſerere ſolet, quam primum illi per foramina ſua e cranio elapſi ſunt; ut in exteriori cranii ſuperficie reflectatur plerumque atque cum perioſteo coeat. Accedit tum aliqua robuſtae atque albae vaginae imago, quae in ulteriori progreſſu hos nervos obvolvit et cuſtodit.

Aſt quoties in hanc partem nervorum intercoſtalium inquiſivi, qua a dictis paribus per foramen caroticum ad ganglion cervicale primum deſcendere reputantur; toties inveni eam molliſſimam, atque his integumentis a dura matre accedentibus prorſus deſtitutam. Horum loco obvolvit eam tenerrima quaedam celluloſitas a texto durae matris multo ſtrictiore diverſa; quaeque ut mihi viſum eſt ab ea non differt, qua ſanguifera vaſa teguntur.

Hallerus in refutanda eorum opinione, qui dura cerebri membrana totum nervum obvolvi statuerunt, eadem testatur [1]) utcunque ait: „antiqua est haec opinio et „aliquam veri speciem habet, a vero tamen aliena est. Primumque poterat ipse nervus intercostalis meliora ostendisse, qui adeo manifesto absque dura membrana mollissimus per foramen carotidi internae destinatum migret: ut evidentissime eam carotidem non nervum toties minorem ea durae membranae vagina ambeat." Neque tamen opinionem Hallerus, respectu originis eorum, mutavit, eosque semper e cranio descendere credidit. Qua in opinione permanendi occasionem illustri viro dederunt fortasse alii nervi molles, in canalibus ossium cranii hinc inde absque dura membrana distributi; quemadmodum in suo canali nervus Vidianus, portio mollis septimi paris aliique quos enumerare necessum non est. At interest in ea re plurimum discriminis; illi siquidem nervi extra cranium cum non egrediantur; minime indigent his integumentis.

§. XVII.

Non repetam hic quae antea proposui, naturam nempe praedictis radicibus alios induisse colores ac sexto Vidianoe nervo, a quibus initium sumere reputantur: gaudere enim hos colore albo, has vero rubicundo jamjam praemonebam, cujus phaenomeni in praeparatione nervorum testis oculatus fui, cum incipiendo a ganglio primo cervicali, et ita ad sextum Vidianumve nervum progrediendo intercostalium originem rimarer. Hanc tamen colorum differentiam, quae inter sextum nervum et filum ad se accedens intercedit, primo intuitu non adeo manifeste apparere fatendum est; ut assertum meum quibusdam erroris plenum videretur, inde autem mali labes: haec namque sexti portio, quae cum isto filo adscendente conjungitur, in sinu cavernoso durae matris progreditur, atque ita cruore quasi inundata rubicundo videtur colore gaudere. Ast omnem fraudem brevi detexit lotio; quae in conjunctione cum nervo Vidiano minime locum habet; cum hoc discrimen sit tunc temporis absque lotione ulla valde conspicuum.

§. XVIII.

Nova observatio clariorem adhuc dictis lucem affundet. Et vero quotiescunque ganglion cervicale primum nervorum intercostalium attente consideravi; toties inveni illud in inferiori sua parte crassius, tenuius vero in superiori et longius: tandem in truncum abire vidi, qui colorem ganglii servans, quo magis in foramine carotico ascendit, eo gracilior redditur, ac postea in plurima circa carotidem filamenta saepissime dividitur, quorum quaedam minutissima et scalpello secari nescia in arteriae membranis evanescunt, dum ascendunt crassiora alia seque cum sexto et Vidiano nervo conjungunt.

Lectoris fidem! an non nervorum intercostalium ascensum in cranium declarat et confirmat hic ganglii primi cervicalis status, tum exitus in truncum colorem ganglii conservantem, atque divisio in filamenta, quae partim evanescunt in arteria, partim

cum

1) Vide ejus *Physiolog. Elementa* T. IV. L. X. pag. 191.

cum dictis paribus consocientur? namque si istam eorum partem, quae a ganglio nostro incipit definitque in paribus quinto et sexto, pro parte ab illis descendente potius acceperis; statim quaestio solutu difficilis moveri potest, nimirum unde rubor trunci? unde isti ramuli qui in carotide desinunt ascendendo, nullumque cum sexto et VIDIANO nervo commercium alunt?

§ XIX.

En argumenta, quae suppeditavit Anatome, quaeque mihi videntur intercostalium ascensum extra omnem dubitationis aleam ponere. Anatomicis physiologica sociavit et PETITUS, ut eandem veritatem a se detectam firmius stabiliret: quae hoc loco praetermittere foret alienum.

Quoddam fluidum nerveum aut, quod idem est, spiritum animalem in omnibus regni animalis corporibus adesse supponunt physiologi: hunc in cerebro praeparari, in hoc docent omnem sensus motusque musculorum latere rationem. Verum a cerebro, ejusque continuatione medulla spinali dicta omnes nervi oriuntur, per corpus disseminandi: quapropter posita spirituum animalium secretione, facilis, imo necessarius fuit ad formandam ejusdem generis hypothesim aliam transgressus; scilicet omnes nervos intus esse cavos, ab iis fluidum in cerebro secretum excipi, uti ab arteriis sanguis e corde pulsus; atque sic ad omnes corporis partes sensu motuque plus aut minus instructas, per cavitates eorum quasi per tot canaliculos devehi. Innititur principio philosophico haec hypothesis: *nihil sine ratione sufficiente fieri.*

Jam vero omnes nervos tam a cerebro, quam a medulla spinali ortos sic disponi putavit, uti sunt arteriae a corde provenientes, qui facillime liquorem suum vi cordis motum ad partes purpureo latice irrorandas deferunt.

Atqui illud filamentum aut radicem, cujus ope intercostalem a sexto nervo surgere credunt, huic structurae ab angulum cum hoc nervo adeo acutum prorsus non respondere vidimus [1]), ita ut spiritus animalis per sextum nervum delatus cavitatem ejus ingredi non posset; aut saltem retrogrado modo ingrederetur et ab illa nervi parte quae oculum adit: posita itaque fluidi nervei existentia hoc ratiocinium instituit [2]): si nervi intercostales a sexto quintove pari originem suam traherent, tunc isti rami aut primae radices eorum ita deberent esse ad haec duo paria positi, ut possent hoc fluidum rapidissime a cerebro motum excipere commode, et absque ullo impedimento ad partes inferiores promovere; sed impossibile est ut a superioribus possit libere in radicem a sexto nervo oriundam incurrere: existimavit igitur a nervis medullae spinalis, quibuscum nervi nostri sunt per ramos frequentissimos conjuncti [3]), hoc fluidum intercostalibus communicari; atque adeo per istam eorum partem, quae a ganglio primo cervicali incipit atque ad sextum progreditur quintumve, illud ab inferioribus in cranium ascen-

N 2 dere

1) Non loquor de radice, quam a nervo Vidiano derivant, haec enim aliter se habet uti vidimus.

2) Voyez son observation *sur l'origine des Nerfs intercostaux*, qui se trouve *dans l'histoire de l'Academie des Sciences de Paris*; de l'année 1727.

3) Ibidem.

dere et progressum horum ramorum sequi credidit. Quam hypothesim experimento sequenti confirmare tentavit. Prius autem generalia quaedam oportet praemittere.

§. XX.

Nequaquam enim argumentum Petiti plus adstringam quam aequum est: siquidem mihi videtur hucusque incertum an omnis sensus et motus musculorum ab hoc fluido nervos perfluente dependeat? An medulla nervi sola absque fluido nerveo haec phaenomena producat? An alia aliqua lege regantur a supremo numine stabilita, quam cognoscere mortalibus non licet? Id tamen non ignoramus, omnem sensum in cerebri nervorumque medulla latitare; et deficiente in aliqua corporis parte nervo deficere omnem sensum novimus. Ipsum praeterea motum musculorum a nervis incitari quem physiologiae principiis imbutum fugit? Habent illi quidem ex sua natura aliquid privi, ita ut a nervo separati, ex propria vi irritabili possint applicatione plurimorum corporum in motum excitari; ligato tamen compresso aut discisso musculi alicujus nervo, cessat ejus actio spontanea, neque voluntati amplius obsecundat.

Requiritur ergo, ut sensus in aliqua parte adsit, aut motus in musculo quodam excitetur; requiritur inquam ut qui istis, in quas distribuitur, partibus prospicit nervus ille ab origine sua ad finem usque integer maneat.

Quodsi vero in animali vivo vel compresseris, vel disciderisnervum quemdam a cerebro aut medulla spinali ortum, inter originem ejus et finem semper et constanti lege sensum et motum perire animadvertis in illis partibus, quae infra compressionis aut sectionis locum sitae sunt, dum supra sitae partes eodem nervo instructae eandem sentiendi movendique facultatem retinent.

Noverat haec omnia Petitus, atque ut illa ad opinionem suam confirmandam detorqueret, veritatis amator indefessus, in vivis canibus experimentum, de quo antea, instituit: nimirum discidit illis nervum intercostalem in collo miraque phaenomena animadvertit: scilicet oculum ejusdem lateris languescere vidit, dein nitorem omnem amittere, corneamque membranam collabi, et caeteras mutationes facile praesentiendas: inde stringens Petiti argumentum: si in cranio oriretur hic nervus intercostalis in experimento discissus, si esset sexti nervi vera propago et indubitata soboles, post dissectionem ejus, juxta legem omnibus nervis a cerebro oriundis communem neque languor oculi, neque nitoris defectus, neque corneae collapsus aliaeque mutationes subsequi potuissent; cum supremam partem versus a discissionis loco non ascendissent! Fatetur quidem Petitus infra locum eum in infimo ventre mutationes animadvertisse sese, quae autem non adeo violentae fuerunt ac in oculo; nos insequentibus haec observatio juvabit.

§. XXI.

Auctoritate adhuc ipsa ante militandum, quam mentem propriam aperiam, ut sententiae Petiti confirmandae nihil defuisse videatur. De ea itaque hoc modo ratiocinatur illustris Auctor, cui neque voluntas vera dicendi, neque industria inveniendi nova, neque sagacitas vera a falsis distinguendi defuit; quique per longissimum tem-

poris

poris spatium rebus Anatomicis operam navavit; WINSLOWIUM cogito, cujus propriis verbis meum specimen ornabo.

„Communiter, ait, statuunt quemlibet horum duorum nervorum (scilicet inter„costalium) per filum sexti paris medullae oblongatae et per duo fila quinti initium „sumere, haecque fila ab initio nervum admodum gracilem componere, qui regredi„tur ut e cranio per canalem osseum apophysis petrosae ossis temporum egrediatur, „quique quo magis descendit, eo crassior evadit. Ast postquam putatam hornm filo„rum originem cum attentione examinavi, eadem potius a basi cranii cum carotide „interna ascendere, et a posteriori antrorsum excurrere, quo se sexto atque quinto pari „associent, mihi visa sunt: et angulum eorundem unionis cum hisce duobus paribus „versus anteriora versum atque adeo acutum inveni, ut non pro nervis recurrentibus „haberi possint."

„Cum ab hoc tempore, addit, id est abhinc viginti fere annis eandem hujus „anguli dispositionem in singulis, quae dissecui, subjectis invenerim, semper in ea ver„satus sum opinione quod id, quod tanquam prima radix et tanquam species trunci a „nervo intercostali dicto descendentis consideratum fuit, non nisi ramus ejusdem ad„scendens sit, qui in cranium intrans in fila divideretur, se seque mediantibus hisce „filis duobus paribus indicatis arcte associaret. Observatio peculiaris quam D. PETIT „Medicinae Doctor cum Academia Regia scientiarum de diversa crassitie portionum „nervi sexti paris communicavit, in quantum nervum hunc anterius, inter filum pu„tati intercostalis atque orbitam, crassiorem quam posterius inter idem filum atque ori„ginem sexti paris invenit, plane demonstrativa videtur: experimenta ejus de vera „hujus nervi in organo visus Cooperatione magis adhuc id confirmant [1])."

§. XXII.

Nunc liceat ab eo, quod proposui, paulisper digredi et varios opinionum humanarum quasi conflictus contemplari. Illud quidem mirum est, quod animum cujuspiam adhuc dubium facere possit vera intercostalis origo, cum sint in corpore humano adeo insignes, insuper a longo tempore cogniti, practerea in phaenomenis practicis summae utilitatis; atque circa eos Anatomici nomine et re clari diutissime occupati fuerunt: sententia tamen PETITI, tanquam verisimilior proposita, imo tot argumentis a me confirmata a celeberrimis Seculi nostri Anatomicis adhuc falsa reputatur. Usque

 quo

1) Hanc Cooperationem refutat HALLERUS in *Element. Physiolog.* Tom. IV. Sect. VI. pag. 223. siquidem ait: si discissis aut compressis intercostalibus nervis symptomata soleant sese in oculo manifestare, quare idem in naso non evenit? Cui in hoc casu responderi potest primo; hanc conjunctionem intercostalium cum VIDIANO nervo non adeo perpetuam esse quam cum sexto; natura saepe in ea ludere, cum plurimi Anatomici eam penitus non animadverterint, ego vero eandem duabus vicibus gracilem valde, neque, ut WINSLOVIUS affirmat, duplicem unquam inveneri. Deinde haec conjunctio licet supponeretur perpetua, cum fiat minimorum filorum ope, ut vidi; quomodo gravia symptomata excitabit? Tandem haec symptomata si vere adessent in naso, non ita facile animadverterentur quam in oculo, siquidem pars est valde irritabilis et vix non in perpetuo motu constituta.

quo Auctorum fama veritatem obſcurabit? Atque haec dicta poſſunt in multos caſus non multum diverſos transferri; haec enim eſſe videtur omnium ſcientiarum atque artium ſurs, ut nova quaecunque opinio ſententiae communi contraria, quamvis veriſſima, innumeros ſaepeque acres adverſarios nanciſcatur. Evolve ipſa HALLERI opera quae irritabilitatem ſpectant et ſenſibilitatem; haec prima proprietas, omnibus animalibus inſita, plurimis ſaepe adnotata, in explicandis muſcularis motus arcanis tanti uſus, mutavit quidem totam phyſiologiae faciem, et in innumeros medicinae receſſus lucem ſuam diffudit: vide tamen quantam in ea ſtabilienda difficultatem expertus fuerit Auctor immortalis! Nemo Anatomicorum in dura matre pleura, peritonaeo, perioſteis, ligamentis, tendinibus vel minimulos nervos animadverterat; dum autem omnes illas partes ad inſenſibilium claſſem retulit idem HALLERUS; quanta adverſariorum cohors? Qui nullis fere aliis argumentis veritatem ab eo detectam refutare conati ſunt, niſi has partes ab omni retro tempore pro ſenſilibus habitas clamitando: haec eadem fata nervos noſtros intercoſtales reſpectu originis ſuae cum manſiſſe tum manſura forte ne ſtupeamus.

§. XXIII.

Aſt illa quam evolvimus, origo in eam tantum minimam particulam cadebat, quae ſextum VIDIANUMVE nervum inter et ganglion primum cervicale continetur. Alia nunc quaeſtiu examinanda venit, nimirum a quo fonte vera, nervorum, qua qua pateat, intercoſtalium origo derivanda ſit, ſi a dictis cerebri nervis non oriuntur?

Qui gangliis nullam nervos producendi facultatem tribuunt, intercoſtales noſtros a vertebralibus ramis oriri facile reſpondebunt. Verum enim vero ſi quis omnes iſtos ramos attento animo conſideraverit, eos ille Sympathicis noſtris proportione ſervata parum conſentientes inveniet: modo enim hi rami craſſiores ingrediuntur intercoſtalium portiones, quae numeroſos atque inſignes ſurculos aliis partibus largiuntur: ſic ad producenda ganglia cum truncis ac ſurculis iſtis videntur omnino inhabiles. Illud in portione cervicali prima ejusque duobus et tribus interdum gangliis poteſt evidenter obſervari: haec enim ganglia magnum ramorum mollium numerum dum ſpargunt ex ſe ſe, non niſi tenues a vertebralibus ramos accipiunt.

Quid quod in portione thoracica obſervantur eadem, imo quam in cervicali clarius: namque haec portio omnium craſſiſſima, praeter alios minores, quinque ramos pro formando nervo ſplanchnico valde inſignes dimittit; rami tamen a vertebris eam ingredientes, etiamſi duplices, omnium tenuiſſimi; cum diſciſſi et in unum faſciculum collecti, craſſitie ſua, ne vel dimidiam quidem portionis thoracicae cum ramis ſuis partem adaequare potuerint.

Contrario modo peccat horum ramorum vertebralium proportio cum duabus ſequentibus intercoſtalium portionibus, lumbaribus nimirum et ſacris; quae robuſtos licet a vertebris ramos accipiant, non niſi tenues ex ſe ſurculos viciniis partibus diſpartiuntur. Opinionem tamen eorum, qui vertebralibus nervis intercoſtalium ſtructuram et originem adſcribunt, ſtabilire quid magis debuit quam ſervata partium proportio? Ergo nihil in his circumſtantiis ſimplicius mihi viſum eſt atque naturae legibus magis

conſenta-

consentaneum, quam intercostales derivare a gangliis suis, atque omnes istos ramos, quos pro vertebralibus habuerunt, tanquam eorum ramos considerare. Discrimen ab omnibus Anatomicis observatum, quo intercostales a nervis vertebralibus dissentiunt, magis adhuc hanc opinionem confirmat: nam hi motui praefixi, ad tactum sunt durissimi; qui eos suis manibus praeparavit, huic veritati contradicere non potest: intercostales vero cum omnibus suis ramis continuo mollissimi observantur. Si itaque a vertebralibus his nervis originem suam caperent, necessario eadem duritie instructi esse deberent.

§. XXIV.

Una difficultate eaque gravissima premi potest haec, quam assignavi origo: illi scilicet, qui spiritus animales in sola cerebri structura praeparari statuunt, atque fistulis nerveis exceptos per easdem huc illuc circulari; quaerent ex me, unde nam possint ejusmodi spiritus, intercostalibus a gangliis suis surgentibus suppeditari? existimant autem cujuscunque nervi a cerebro aut medulla spinali exorti functionem duntaxat pendere ab his spiritibus animalibus; horum ope imperia animae ex cranio ad omnes, voluntati subditas deferri partes, sensu instrui, musculos in motum excitari, et vicissim ex omnibus partibus a cerebro plus aut minus dissitis, omnes sensationes impressionesque ab objectis externis factas, ad sensorium commune revehi putant.

Quodsi in gangliis horum nervorum spiritus hos secerni credideris; manet alia difficultas: neque enim structura eorum ut cerebri, ita comparata est; neque circulatio spirituum videtur absque confusione summa possibilis. Hinc semper ad cerebrum aut medullam spinalem tanquam ad veros et unicos fontes intercostalium origo referenda esse videtur.

At vero spirituum animalium existentiam volvens animo et revolvens, cum de eorum praeparatione in cerebro atque per fistulas nerveas circulatione certi nihil omnino existat, visum est ad quaestionem respondere non ita operosum. Ac primo quidem, si spiritus animales in cerebro solo praeparantur; cur fetus acephali vixerunt [1])? cur musculis et quibusdam sensibus usi fuerunt? cur animalia multa absque capite et sentiunt et vident [2])? quare testudines capite resecto supervixerunt? an non haec phaenomena in contestatione ponant potius, utrum cerebri haec sit functio, an non sit ab ea prorsus alienum?

Praeterea sanguis, qui cerebrum adit, et ex quo contendunt fluidum hoc nerveum secerni, non ita videtur in suis vasis dispositus esse, ut haecce spirituum copiosa secretio expectari possit: enimvero plurima ejus pars ex arteriis in venas et sinus transgreditur; hanc veritatem injectiones confirmant. Quod fluidum relinquitur in arteriis diametro decrescentibus, illud nutritioni destinari crederem potius, atque roris cujusdam intra cerebri substantiam reperiundi secretioni, quo continuo partes ejus ut humectentur, superfluus vero juxta leges naturae ut resorbeatur.

Longius

1) Vide illustr. Halleri *Element. physiolog.* Tom. IV. Lib. X. Sect. IX. pag. 368.

2) Ibidem et alia etiam multa contra spirituum animalium existentiam protulit, quae hic recensere non necessarium duxi.

Longius procedamus. Solers physicorum industria plurimas detexit substantias aëreas invisibiles praecipue nostris temporibus, ut materiam electricam, aërem fixum, nitrosum, inflammabilem, dephlogisticatum, mephiticum etc. Hae substantiae quantae sint subtilitatis, quibusdam tamen signis se substantias corporeas esse testantur: quare non idem praestant spiritus animales in cerebro secreti? manifestat se sensibus electrica materies certis aliquibus modis, cur eos fugiat fluidum nerveum? Cum tamen adeo subtile non sit, etenim ligatura alicui nervo injecta circulum ejus cohibet.

Adde quod in vasis sanguineis manifesto observantur cava lumina, nihil autem simile neque in medulla cerebri, neque in productis ab illa nervis apparet; etiamsi acerrima vitrorum convexissimorum auxilia adhibueris. Quin hae fistulae si ligarentur, foret ex hypothesi eorum, ut nervus supra vinculum intumesceret? Sed haec phaenomena videre nulli Anatomico datum est.

Liquet ergo ex his argumentis aliisque non paucis, quae apud auctores hinc inde occurrunt, realem fluidi nervei existentiam initi mera hypothesi, neque certis ullis posse argumentis comprobari. Hypotheticas autem opiniones saepe fallaces esse quem latet?

Qua propter simplicitatis amans, neque extra ingenii humani limites egredi cupidus, hoc uno contentus sum, quod imperia animae ex sensorio communi ad omnes partes per nervos deferri noverim, atque omnes vicissim sensationes ex iisdem partibus per eos ad hanc sedem revehi. Rationem qua haec eveniant, ignoro. Illud autem, quod proposui de origine nervorum intercostalium, oculorum testimonio confirmari potest.

VII. CHRISTI.

VII.

CHRISTI. THEOPH. LUDWIG DE PLEXIBUS NERVORUM ABDOMINALIUM ATQUE NERVO INTERCOSTALI DUPLICI OBSERVATIONES NONNULLAE.

LIPSIAE 1772.

Quanta cum cura atque diligentia anatomici, hoc ipſo, quo vivimus, ſeculo, in fabricam corporis humani, et in minimas ejus partes inquiſiverint, eamque cum animantium brutorum ſtructura non raro comparaverint, egregii eorum libri luculenter commonſtrant. In nonnullis enim non ſolum inventa nova, icones elegantes et concinnae, deſcriptiones accuratae reperiuntur; ſed ea etiam, quae jam dudum cognita, et ex veterum ſcriptis vindicata ſunt, meliori ordine propoſita, et copioſius deſcripta leguntur. Dolendum quidem eſt; in tanta inventorum copia plures etiam deprehendi, qui, vana res novas inveniendi gloria decepti, ad nomina magis, quam ad res reſpexerunt. Monendum quoque eſt, accuratos ſaepe diſſectores praeter neceſſitatem, in locum veterum nominum, nova ſuppoſuiſſe, quod quidem novandi ſtudium lectionem veterum anatomicorum, non ſolum difficilem reddit, ſed tirones etiam, propter magnam ſynonymorum copiam, ita confundit, ut nomini rei deſcriptae ſemper ſimul inventoris nomen addere teneantur. Hoc tamen, de inventione novorum nominum, judicium, peritiſſimis anatomicis ſolum relinquendum eſſe putamus, quippe qui, vel notionis claritatem, vel ordinem, ſitum et nexum partium deſcriptarum ad explicationes phyſiologicas magis accommodare ſolent.

Equidem ad fabricae humanae diſquiſitionem, aliis ſtudiis detentus, parum conferre potui: eum tamen, anatomen docendo, et partes corporis in cadaveribus interdum diligenter demonſtrando, doctrinae noſtrae alumnis omni modo inſervire ſtudui, occaſio quoque mihi data eſt, ut in libellis academicis ſparſas has obſervationes interdum proponerem. Sunt tamen nonnullae obſervationes, quas, eum incompletas judico, publici juris facere nolui. Nunc, cum otio literario, quod morbus lentus mihi concedit, fruor, et ſchedas, in quibus hae obſervationes conſignatae ſunt, evolvo, in eam, de nervo intercoſtali duplici, incido. Etſi vero et illa nondum abſoluta eſt,

eam tamen cum Lectoribus meis, in hac prolusione, communicare non amplius dubitavi.

Ardua quidem et difficilis est disquisitio encephali et nervorum, si in illo decursus et conjunctiones fibrarum medullarium, in his ramos, plexus, et ganglia consideramus: ut plurimum enim de natura nervosi systematis parum instructi recedimus, novae quoque disquisitiones novas semper dubitationes movere solent. Sed, cum fluidi nervei natura adeo abscondita sit, et phaenomena, studiose collecta, ejus vim nonnihil illustrent, minime autem recte definiant, in directionibus et nexu tubulorum medullarium et nervorum indagandis, studium non inane positum esse deprehendimus.

Quemadmodum enim fabrica cordis, sollicite disquisita, et, praeter veteres, a Vesalio aliisque anatomicis accurate descripta, ad circulationem sanguinis declarandam nondum sufficiebat, sed regressus sanguinis in venis recte observatus, hanc functionem universalem, usum scilicet fabricae partium cordis, in cavis et valvulis diversis, nec non arteriarum vim, in sanguine propellendo, detegebat: sic etiam nervosae fabricae functiones, nec per encephali structuram subtilissimam, variis incongruis vocabulis obfuscatam magis, quam explicatam, nec per fluidi ibi secreti indolem, cum variis viribus universalibus macrocosmi, aethereis, electricis, cet. comparatam, sed potius, per progressum et nexum curiosissimum nervorum, tandem aliquando declarari posse arbitramur.

Si enim directiones nervorum in universum considero, novae semper se offerunt in diversis partibus corporis progressiones et conjunctiones. Etsi vero illae satis constantes sunt, nec adeo variant, ut vasa sanguifera; tamen in diversis cadaveribus, et in uno alteroque latere, interdum varietas occurrit notatu digna. Indicemus in transitu consuetos et constantes, attentione tamen dignos, nervorum tractus, ut postea observationem nostram, in paucis diversam, subjungere possimus.

Nervi, vario ortu, progressu, et nexu, ad oculos deducti, in nobili hoc organo, non solum per nervum opticum sensum, sed per reliquos motum velocissimum bulbi et internarum partium efficiunt. Quinti paris varia distributio ad interiores capitis partes, ejusque nexus cum portione dura nervi acustici, seu sympathici minoris, progressus ad faciei musculos, et confinia colli, eodem modo, quo nervi diversi linguae inserti, in physiologica motuum contemplatione non sine attentione dimitti possunt. Mitto alios et minores nervos, ab anatomicis huc usque operose disquisitos, et, paucis de spinalibus praemissis, de pari vago et intercostali quaedam in universum monebo.

Medulla oblongata, in spinali continuata, secundum ordinem vertebrarum fasciculos nervosos utrinque dimittit, et in cervicalibus, dorsalibus, lumbaribus, et ossis sacri nervis varia ratione per corporis musculos distribuit. Cervicales majores sunt, partim ob occipitales nervos, quos largiuntur, validis motibus capitis dirigendis destinatos, partim ob plexum brachialem, ex his praecipue derivandum. Hujus robur in-

figne

figne eſt: magnis enim ramis dimiſſis, usque ad apices digitorum porrigitur. In thorace minores nervi ſunt, cum ad tractum coſtarum excurrentes rami teneriotibus tantum muſculis inſerantur. Inferiores tamen eodem modo, ut lumbares, muſculis abdominalibus potiſſimum dicati, paulo majores ſunt, inprimis, cum ex lumbaribus plexus crurales ſimul efficiantur. Ultimi tandem, ex cauda ſic dicta equina oriundi, et per os ſacrum educendi nervi validiſſimi, plexum iſchiadicum formant, cujus rami inferiorum extremitatum muſculos tranſeunt, et totius corporis molem ſuſtineut, varieque movent.

Praeter plexus indicatos, in omnibus his nervis aequalis ramorum diſtributio eſt, quae vaſis ſanguiſeris, ſimili modo in ramos diſtributis, plerumque reſpondet, et ita tandem muſculorum ſtrata penetrat, eaque retis inſtar perreptat, donec in minimam fibram ad motum muſcularem peculiari mechaniſmo abſolvendum, deſinat. In tranſitu hic moneo, etiam phrenicum nervum, initia ſua ex cervicalibus colligentem, tandem in muſculum diaphragmatis diſtribui. Omnes autem nervi, qui in corporis ſuperficie tandem terminantur, cutim perreptant, ibique ſingulari ratione ad papillas deflexi, tandem ita diſtribuuntur, ut, cum in aliis organis ſenſoriis peculiares nervi ſint, cutanei nervi ſuas partes a nervis, motum efficientibus, ſuſcipere videantur.

Inſignis autem copia viſcerum, in media et infima corporis cavitate collocatorum, et ſenſu motuque excitandorum, nervos quoque poſtulat, ad haec officia praeſtanda idoneos, qui, cum ſingulari modo excurrant, ſine attentione dimittendi non ſunt. Primo itaque par octavum encephali, quod vagum dicitur, in lingua, larynge, oeſophago, corde, et pulmonibus diverſiſſima ratione diſtribuitur, et, juxta cardiam ventriculi deſcendendo, ad viſcera abdominalia ita derivatur, ut, hoc ſolo, motus et ſenſus harum partium dirigi poſſint. Verum augmentum nervi in ipſa ramorum diſtributione, et conſenſus viſcerum, cum univerſo corpore, ex hoc declarari non poſſet, niſi accederet intercoſtalis.

Hic nervus prae reliquis omnem exigit attentionem, cum non ſolum ſpinales, muſculoſam fabricam praecipue dirigentes nervos, et par vagum, ut nervum viſcerum, conjungat; ſed etiam, in aliis nervis, conſenſus univerſalis cauſſa videatur, in qua praecipuam omnium nervorum vim poſitam eſſe cenſemus. Habet vero cum tenerrimis quibusdam filamentis, quae vix originem dicere poſſumus, nexum cum pari quinto et ſexto encephali: poſtea vero ad totum ſpinae dorſi tractum, nervis ſpinalibus iunectitur, ut ex iis oriri, et incrementa capere videatur. Cum vero, ipſe a pari vago, inter deſcendendum aucto, nihil recipere poſſit, fibras nervoſas eidem tribuit, et in plexibus continuatis auget. Inprimis vero, propter ganglia, huic potiſſimum nervo propria, peculiares vires, nondum ſatis definitas, acquirit, ut functionibus ſuis magis ſatisfacere poſſit. Quanquam autem haec in omni tractu, per collum et thoracem obſervantur, praecipuam tamen attentionem acceſſio ad par vagum, in plexibus viſcerum abdominalium formandis, poſtulat.

Has quidem disquisitiones operose a variis nevrologiae indagatoribus institutas esse scio, ideoque a me nihil addi posse intelligo. Cum vero, in docenda anatome, hanc rem praecipue difficilem deprehendi, quae nihilo minus in multis morbis abdominalibus, et in aliis, per consensum ex abdomine excitatis, attentionem medicorum exigit; diu cogitavi, an non, praecipuis plexuum abdominalium tractibus recte observatis, horum nervorum demonstrationem intelligentiae discentium magis accommodare possem.

Cum, anno jam quinquagesimo sexto, cadaver feminae quadraginta trium annorum dissecarem, et emaciatum hoc corpus, disquisitionibus nervorum idoneum, invenirem, optimo KRÜGERO, qui tum in examine nervi phrenici occupatus erat, ulteriorem ejus disquisitionem concessi; ipse vero, ad nervos abdominales indagandos, omnem attentionem adhibui. In iis vero examinandis ita versatus sum, ut primo paris vagi, in utroque latere ad abdomen progredientes ramos, paulo post simili modo descensum nervorum intercostalium, et cum iis splanchnici, sive collateralis, seorsim attenderem; tandem plexus, ad mediam aortam vergentes, et iterum divaricantes perlustrarem, et ita praeviam delineationem operis, continua observatione perficiendi, exhiberem.

Ramus nimirum paris vagi sinister, in thorace visus, ad finem oesophagi progrediendo, antrorsum flectitur; ille autem, qui non adeo fortis videtur, quam dexter, partem anteriorem cardiae subit, indeque, praecipuo suo tractu, in curvaturam parvam ventriculi distribuitur, ubi partim in ramis minimis, versus pylorum ductis, finitur, partim dextro, sive posteriori ramo, eo quoque tendenti, annectitur.

Paris vagi autem ramus dexter, qui posterior fit, in thorace insignem plexum circa oesophagum format, postea ad cardiam accedens, a posteriori ejus ambitus antrorsum quodammodo versus curvaturam minorem deflectitur. Hic, praeter ramos insignes, ad ventriculum ductos, et cum priori communicantes, ideoque in curvatura minori magis, quam circa cardiam, plexum efficiens, quem gastricum dicere possumus, ipse ad aortam, vel potius coeliacam arteriam, ex ea procedentem, pergit, implicans se variis plexibus, hoc loco formatis, de quibus paulo post nonnulla dicenda erunt.

Vidimus vero in hoc cadavere ramum nunc descriptum, ad ortum arteriae gastricae coronariae, quae ante divisionem coeliacae, in dextrum et sinistrum ramum, ut saepe fit, etiam hic progrediebatur, ita productum, ut eandem non solum, plexu formato, vaginae ad instar, cingeret, sed numerosis quoque ramis circa coeliacam propagaretur. Distinctos autem ramos satis conspicuos, quos trahendo semel iterumque a contextu cellulosa tenaci distinguere, et separare tentavimus, ad partes vicinas abire cognovimus. Ex his vero tres potissimum, notatu dignos, deprehendimus. Primus superius ad hepaticum plexum dextrorsum; secundus interius et quodammodo sinistrorsum, in aliquot minores ramulos mox divisus, ad

splenicam

splenicam arteriam; tertius tandem fortis satis, et a prioribus accurate distinctus, ad arteriam mesaraicam, et ejus plexum deducebatur.

Ulteriorem, et accurate a reliquis plexibus nervosis distinctum, hujus nervi progressum definire vix potuimus. Quamquam enim ejus propagines per mesocolon sinistri lateris amplius adhuc flecti, ad mesaraicam inferiorem arteriam, et paulo profundius ad aortae divisionem descendere cognovimus; tamen, cum a plexu coeliaco jam formato, aliisque, a ganglio semilunari oriundis, nervis et plexibus, omni licet cura adhibita, accurate distingui haud potuerint, in iis, quae certo deteximus, acquiescendum nobis erat.

Regredimur nunc ad splanchnicum nervum, qui collateralis dicitur, a latere dextro considerandum. Hic in thorace ex filamentis, ab intercostali nervo antrorsum ductis, oritur, per crura diaphragmatis transit, ei, per quod transit, quodammodo incumbit, postea glandulis suprarenalibus aliqua ex parte, magis vero venae cavae trunco, antequam is ad divisionem renalium procedit, tegitur. Supra vasa renalia enim, inter aortam et glandulam suprarenalem, ganglion semilunare formatur, in hoc latere figurae non adeo certae, ex quo, supra aortam et coeliacam, insignis oritur plexus, qui partim coeliacum constituit, partim cum opposito committitur.

A ganglio hoc nullum, vel notatu non adeo dignum, ramum ad mesaraicam superiorem arteriam abire vidimus; majores vero ad renalem arteriam deferuntur, ex quibus plurimi minores juxta glandulam suprarenalem reflectuntur. Etsi vero monuimus, ex ganglio nullos, vel parvos tantum ramos ad mesaraicum plexum produci; a renali tamen plexu jam formato plures et fortes rami ad eundem deferri, vicinisque nervis implicari, certum est. Sigillatim vero observavimus, in hoc cadavere ramum nervi splanchnici, separatim per diaphragma transeuntem, ganglio semilunari intacto relicto, ad renalem deductum esse.

Intercostalis nervus ipse, a parte posteriore progrediendo, evidentes satis ramos ad plexum renalem posterius dimisit, a quo loco satis insignis ramus ad arteriam magnam accedit, et spermaticae arteriae ramulum socium exhibet; maximam autem sui partem ad plexum mesaraicum inferiorem constituendum confert, tandemque ad divisionem aortae progreditur. Hic ramus, ab intercostali nervo oriundus, cum eo quidem per multos ramulos laterales communicabat; peculiaris tamen et distinctus in omni suo progressu cognoscebatur. Non autem hic solum ramus, ex plexu renali ejusque communicatione cum intercostali nervo oriundus, hac via progreditur, sed alius quoque ex eo procedens, sub renali ad aortam simili ratione ducitur, et cum plexibus ibi decurrentibus, connectitur.

In sinistro latere splanchnicus nervus eodem tractu descendit, et simili modo et loco ganglion semilunare constituit, quod in hac parte vere semilunare conspiciebatur, ad aortam super coeliacam extendebatur, et cornu inferius ultra, introrsum magis, protrahebatur. Ex parte convexa deorsum directa, multi rami ad renalem arteriam,

 ut

ut in dextro latere, progrediebantur, quibusdam etiam in glandulam suprarenalem reflexis. Praeterea nervus intercostalis ipse propagines suas ad plexum renalem, et ramos aliquos ad aortam mediam, plexusque ibi sitos, dimittit, quamquam non adeo insignes, ut in latere opposito.

Ut vero rationem plexuum accuratius perspiciamus, ad mediam quoque partem breviter describendam nos convertamus. Super coeliacam jam arteriam varii rami ex utroque ganglio, et ex paris vagi posteriori ramo producti, plexus formant, qui postea circa coeliacam et mesaraicam superiorem arteriam producuntur, ut praeter ea, quae superius de pari vago cum aliqua certitudine indicavimus, limites unius et alterius nervi vix definiri possint. Vere enim monuimus, hunc plexum, circa has duas arterias, universalem esse. Sub mesaraica superiori, etiam similis plexus ex communicatione potissimum plexuum renalium formatur, ex quo rami ulterius producti ad aortam propius haerent, paulo post in mesaraicam inferiorem deflectuntur, et ita usque ad divisionem aortae cum intercostali ipso se conjungunt. Plexus inferior sub vena renali formatur et incipit; alter vero superior, quem in mesocolo sinistro progredi diximus, a mesaraica superiore, supra venam renalem reducitur, et ad plexum mesaraicum inferiorem descendit.

Dum vero in his nervis disquirendis occupatus essem, non tantum in sinistro, sed magis adhuc in dextro latere nervos peculiares, ex summo thorace descendentes, detexi. Erant illi propius ad vertebras siti, ideoque in plexuum abdominalium disquisitione ab initio non observati. Cum vero longo tractu descenderent, ad origines eorum in supremo thorace et collo regrediendum fuisset. Dolebam omnino, per disquisitionem nervi phrenici, interea factam, omnes nervos colli e situ dimotos et praescissos esse: quantum itaque fieri poterat, in supremo thorace initia horum nervorum colligere incepi. Descendebant enim nostri nervi eodem modo in thorace, quo intercostalis ipse, sed propius ad aortam, ita, ut proxime ad originem arteriarum intercostalium conspicerentur. Cum autem dexter longior esset sinistro, ab hoc describendo initium faciam.

In dextro igitur latere praescissa ejus initia post arteriam subclaviam detexi, ubi cum aliis nervis minoribus, hic quoque praescissis, conjunctus fuerat. Inde vero post oesophagum, et porro inter aortam et venam azygos ad originem vasorum intercostalium descendendo, aliquot filamenta, in hoc tamen latere non adeo conspicua, ab intercostali vero suscipiebat. Cum autem post sextam arteriam intercostalem nihil omnino ab intercostali nervo accederet, tenuior descendit, et ad diaphragma perveniens ipse post crus dextrum se abscondit, ramulus vero aliquis ulterius divisus cum ultimis venae azygos ramulis ad abdomen descendebat, ubi tandem prorsus evanuit.

Ipse vero nervus magis attenuatus usque ad internum latus plexus renalis dextri pergebat, ibique denuo filamenta nervosa ab intercostali vero accipiebat, inde non nihil crassior redditus. Dedit quoque sub renali plexu ramum quendam, progrediendo varie divisum, quem cum plexu mesenterico inferiori communicari vidimus. Ipse truncus tandem in duos ramulos dividebatur, quorum major ad divisionem aortae,

cum

cum reliquis nervis, ibi conjunctis, coibat; minor vero ad venae cavae divisionem sensim evanescebat.

In sinistro autem latere nervum nostrum ibi praescissum inveni, ubi arcus aortae deorsum flectitur. Notandum vero est, in hoc cadavere gibboso, in quo spina sinistrorsum distorta erat, aortam, non a latere sinistro vertebrarum, sed in medio magis progrediendo, ad dextrum latus spinae non nihil deflexam esse. Nervus autem noster proxime ad aortam decurrens, ab intercostali vero propagines nervosas, magis conspicuas, suscipiebat, quae ad tractum arteriarum intercostalium, ideoque non nihil deorsum, excurrebant. Qua re perspecta, diutius haesi, an non noster nervus intercostali suas propagines daret; in qua sententia etiam magis confirmabar, quod post vertebram octavam thoracis, nulla amplius communicatio inter utrumque nervum observabatur. Ab hoc enim loco, tenuior factus, crus diaphragmatis transibat, et ultimos tenuissimosque surculos, in plexu nervorum semilunari hujus lateris, disparere vidi, neque, omni cura adhibita, ejus progressum ulteriorem inveni.

Egregium quidem est, si ex observationibus anatomicis quaedam consectaria physiologica derivari possunt; omnibus tamen rite perpensis, in consideratione anatomica sola acquiescere debui, in primis, cum ad systema nervosum pertineret, in cujus conjunctionibus prorsus singularibus vera quidem, nunquam tamen plane declaranda effectuum ratio cernitur. Neque etiam ex functionibus hujus feminae, in statu sano et aegro peractis, aliquid certi concludi poterat, cum per tristem et sedentariam vitam victu crudo nutrita duceretur, usque dum cachexia, usque ad mollitiem ossium aucta, tandem incurvata in lectulo decumbens, non nisi de doloribus et tensionibus in universo corpore conquereretur, et tandem tabida periret.

VIII. 10.

VIII.

IO. GOTTLOB HAASE

DE

NERVO PHRENICO DEXTRI LATERIS DUPLICI PARISQUE VAGI PER COLLUM DECURSU.

LIPSIAE 1790.

Quod saepe fieri solet, ut, qui partes corporis ab aliis multo cum labore et assiduitate disquisitas, ipsi perscrutantur, non solum, cognito, quod aliorum studio natum erat, disciplinae augmento, admodum delectentur, sed suam etiam, cum ea, quae quisque scriptor vel invenerit, vel inveniri posse conjecerit, novis observationibus vel illustrent ac confirment, vel eorum varietatem aliis monstrent ac laudent, scientiam non parum augeant; idem etiam mihi toties accidit, quoties, ut in alias partes, ita in nervos explorandos tempus et cogitationem impenderim. Non solum enim ganglia, plexus et minores rami nervorum ob magnam varietatem admirationem nobis faciunt, sed majores etiam rami et trunci tum originis, tum progressus, miram quandam inconstantiam ac diversitatem habent, ita quidem, ut, licet in quamplurimis corporibus eundem eorum vel ortum, vel decursum ac distributionem repereris, in nonnullis tamen aliam eorum rationem esse invenias, et ad eundem finem consequendum iisdem quidem auxiliis et instrumentis, paullulum tamen mutatis, naturam uti, cum voluptate intelligas. Nervorum non eandem ubivis originem et progressum esse ischiadicus et intercostalis comprobant, quorum illum duplicem inde a lumbaribus et sacralibus descendisse, hunc vero, ut beatus LUDWIGIUS [1]) per thoracem, ita egomet ipse jam per collum duobus truncis a ganglio cervicali superiori progressum esse vidi. Paris vagi truncum licet in quingentis cadaveribus uno, quamplurimis filamentis composito, fasciculo prodeuntem disquisiverat, semel tamen truncum ejus bifidum in dextro latere Ill. WRISBERG [2]) conspexit. Longe tamen magis haec iu minimis animadvertuntur, in quibus plexus et retia, quae a ramis diversae originis construuntur, tum formae tum distributionis miram varietatem habent, eamque ob caussam non sunt negligenda. Quis enim tractum eorum, qui ex cervicalibus, mollibus sympathici magni parisque vagi ramis per collum in cordis partes demittuntur, nervorum examinat, quin, quamcunque demum operam in iis exacte describendis et iconibus illustrandis

ANDER-

1) Programm. *de plexibus nervor. abdominal. atque nervo intercostali duplici.* Lipf. 1772. — hor. script. T. III. p. 105. sqq.

2) *Syllog. commentation. anatom.* Goetting. 1786. p. 82.

Anderschius [3]), et Neubauerus [4]), nonnullique alii posuerint, quod honorifice ab iis factum esse omnes scimus, multiplicis generis surculorum differentiam esse cognoscat? Eadem de egregiis Walteri iconibus dici possunt, quarum ad normam si quis paris vagi et intercostalis descensum per thoracem perlustret ac utriusque nervi plexus infimi ventris in variis corporibus cum delineatis partibus conferat, vix ullum reperiet partium genus, in quo majores, quam in hoc, reperiantur diversitates [5]).

Primum autem quaedam a nobis proponenda sunt, quae de nervo phrenico collegimus. Oritur is in plurimis a quarto, quinto et sexto cervicali, et postea ante scalenum posteriorem rectumque capitis anteriorem longum trans vertebras cervicales inferiores in pectoris superiorem partem ita inclinatur, ut a latere arteriae asperae ante ejus bronchum pericardium versus se flectat et inter illud et pleurae saccum pulmonalem, connexus cum his partibus per telam cellulosam, ad convexum diaphragma dividatur. Harum hujus nervi radicum non una eademque ratio est. Quae enim a quarto descendit, radix, vix dimidium pollicem longa, cum altera a quinto cervicali nata, longe breviore, conjungitur eaque copula nervus magis crassescit, tertiamque, qua novum accipit incrementum, a sexto trahit. Quorum filamentorum quam diversae sint ratio et origo, eam ob caussam, quoniam de iis Krügerus [6]) aliique satis docte exposuerunt, narrare nolumus; hoc tamen omittere non possumus, esse etiam in quibusdam hujus nervi cum ganglio cervicali medio nervi sympathici magni conjunctionem, cujus exempla Clarissimi Viri, Neubauerus [7]) et Wrisbergius [8]) nonnulla collegerunt. Hunc nervum cum intercostali ope radicis suae, quae surculum ad cardiacum plexum dimittat, conjungi, id non solum Krügeri narratione cognitum, sed nostris etiam laboribus, quibus alios in investigandis pectoris nervis imitari in animum nobis induxeramus, ita exploratum habemus, ut de ea re nullo modo dubitemus. Non potuimus autem, nervos colli perlustrantes, eam ejus regionem, qua rami descendentis noni nervi cum surculo rami anterioris cervicalis tertii et interdum etiam secundi conjunctio arcum effingit, dimittere, quin noni et phrenici anastomosin animadverteremus. Quod quanquam propter filamenti longitudinem ejusque reconditum situm aliquid difficultatis habet, tamen nisi clavicula e situ et nexu remota sit, operam nostram raro illusit.

Nervi phrenici originem tribus distinctis locis in cadavere viri superiore hieme vidimus. Maximum ex his idemque medium filamentum ex hiatu laterali, qui processibus transversis tertiae et quartae vertebrae colli intercipitur, inde a cervicali quarto nervo ita sese proferebat, ut ante carotidem inter venam subclaviam, quacum arctissime connectebatur, et arteriam similem, in pectus se demitteret. Ex eodem ramo ut in

3) *tab. de nerv. card.* Conf. mea *cerebri nervorumque anat. repetit.* — hor. script. T. II.

4) *de nerv. card.*

5) Walter, *tab. nervor. thoracis et abdomin.*

6) Disput. *de nervo phrenico.*

7) l. c.

8) *de nervis viscer. abdominal.* — hor. script. T. III.

in hoc, ita in nonnullis aliis corporibus, confirmari intelleximus eam, quam Krüegerus phrenici cum intercostali demonstravit, connexionem. Vix enim per dimidii pollicis longitudinem hoc filamentum e cervicali quarto egressum flectebat interiora versus ramulum, qui trans arteriam carotidem usque ad thyreoideam arteriam inferiorem, sive cervicalem, descendebat, alioque surculo in scalenum anteriorem distribuebatur, alio vero ante musculum longum colli cum intercostali confluebat hujusque cum surculis tum ante tum post arteriam cervicalem dictam in plexum cardiacum finiebatur. Ex hac descriptione facile apparet, hanc phrenici cum intercostali connexionem propterea, quoniam hujus surculi cum intercostali confluxus a vasis ante musculum colli positis tegitur, non, nisi his remotis, in oculos venire posse. Alterum filamentum, a noni paris descendente ramo ortum et paulolum minus, cum medio post claviculam confluebat, et, cum in quibusdam, in quibus hanc noni paris cum phrenico anastomosin invenire potui, ex eo, quem descendens is noni paris ramus cum ramo quodam nervi cervicalis tertii efficit, arcu in phrenicum demitti soleat, ipsum in phrenicum continuabatur. Est etiam in origine hujus descendentis rami noni paris, unde radix phrenici nasci solet, insignis varietas, quae eum, qui huuc nervum quaerit, fugere non debet. In plurimis enim hunc ascendentem ramum nervi noni, antequam ad inferiorem colli partem se deflectat, mox eo loco, quo truncus noni circum vagum flectitur, oriri, hocque facto alio ramo ad arteriae asperae et cordis superficiales partes distribui, alio cum cervicali tertio conjungi et per medium cum phrenico connecti vidi; in eo tamen cadavere par nonum ultra pollicem et dimidium anteriora versus et ad linguam sese protulerat et tum demum ramus descendens ad tres istos celebratissimos in collo formandos sese demiserat. Maximam vero attentionem excitabat tertium, exteriore loco positum, filamentum, quod, collatis inter se iis, quae celeberrimi Viri, Hallerus, Winslovius, Neubauerus, Wrisbergius aliique de phrenico scripserunt, eam radicem esse facile cognovimus, quam alii a quinto cervicali pare repetunt. Cujus filamenti longitudo, cum esset tanta, ut illud demum, profundius in pectus demissum et infra bronchum dextrum ante hunc et a latere pericardii inveniretur, nos commovit, ut duplicem fuisse nervum phrenicum in hoc corpore ducamus. Exterior ille et secundarius phrenicus inter quintum et sextum cervicalem, facta jam utriusque hujus cervicalis conjunctione, magis tamen a quinto, quam sexto, ortus, ante plexum brachialem ita ad pectus se demisit, ut non, more quidem primarii phrenici, inter subclaviam arteriam et venam sese intermitteret, sed ante venam subclaviam in pectus veniret. Quod cum ingressus esset, a latere venae cavae superioris truncum primarii phrenici aliquantulum per duos pollices est comitatus, donec ante et infra bronchum dextri lateris ad acutissimum angulum cum primario, ex nono et cervicali quarto phrenico nato, conflueret.

Par vagum illum ex multis filamentis, primum intra cranium pia matre et arachnoidea conjunctis, postea sub jugulari foramine tela cellulosa inter se combinatis, compositum fasciculum nervosum dicimus, qui ante se glossopharyngeum et posteriore loco accessorium sibi appositos habet nervos, et inter eos per foramen lacerum cranio emittitur. Cum glossopharyngeum, nullibi in suo per jugulare foramen egressu cum vago

vago conjunctum, ab eo separatum esse cupiamus, nullam ejus mentionem reddendam esse primum opinari quis posset; attamen, cum non tam propterea, quoniam alii eum ad vagum retulerunt, quam, quia ejus mira et multiplex est cum variis ramis paris vagi et intercostalis in collo et tracheali pharyngis regioue anastomosis, hunc nervum plane omittere non potuimus.

Glossopharyngeus inter processum styloideum et carotidem internam declivi via ad linguae posteriorem partem dirigitur, ante hanc internam carotidem ramum dimittit anastomoticum cum pharyngeo conjungendum, unde arcus fit, cujus inferior pars ganglion aemulatur carotidi internae ascendurae appositum, ex quo gangliformi, ab inferiore glossopharyngei ramo et pharyngeo nato, arcu rami, cum mollibus nervis trunci intercostalis conjuncti, in pharyngem dimittuntur. Hoc facto inter lingualem nonum nervum et pharyngem ipsum ita se profert glossopharyngeus, ut, priusquam in linguae posteriorem et inferiorem partem abeat, alium ramum insignem ad pharyngem demittat, qui, in pharyngis laterali parte cum ramulis, ex ganglio pharyngeo natis, anastomosi jungitur et in pharyngem absumitur, alium vero sursum ad lateralem et tonsillarem pharyngis regionem distribuat. Eodem loco alius ramus ad stylohyoideum et biventrem, ita tamen, descendit, ut in laxa illa tela cellulosa, carotidi internae et venae jugulari internae circumposita, nonnulli ramuli ejus cum mollibus nervis copulentur et in plexum pharyngis immittantur.

Paris vagi cum communicantis faciei medio ramo anastomosis raro reperitur. Videtur quidem ex ea haud incongrue ea vultus mutatio explicanda, quae eorum est, qui, cum cruda et male digesta ventriculo contineant, miras tenuiorum faciei musculorum contractiones experiuntur; hujus tamen rei caussa etiam ex aliis; et inprimis e paris vagi et intercostalis anastomosibus hujusque inprimis tum cum pari vago, tum cum pari quinto, connexione peti potest. Haud enim insolitum est, quibus ventriculus male concoquat, hos propter latissime patentem nervorum ventriculi conjunctionem toto corpore languere et capitis dolore laborare.

Pharyngei nervi, primi scilicet paris vagi rami, operosa quodammodo est disquisitio. Sunt in interstitio, quod ab angulo maxillae inferioris, processu mastoideo, styloideo, pharynge, vertebrisque colli, et superiore asperae arteriae parte, intercipitur, tot tamque diversae partes positae, tamque copioso contextu celluloso involutae, filamentis inter se junctae, et musculis praeterea multiplicis generis interpositae, ut, antequam ad istam profundam intercapedinem, ubi pharyngeum reperis, pervenias, nervi intercostalis superiorem et canali carotico egressam partem, par vagum ipsum, carotidem internam, nervum nonum, accessorium, aliosque a cervicalibus tribus superioribus ortos ramos necessario probe distinguas, si hanc ex tot inter se complicatis nervis compositam telam et nervum pharyngeum diligenter rimari cupis. Neque tamen facile quis ab inveniendo eo aberrare potest, reperto glossopharyngeo, sub quo, non ex pari vago nato, sed ei circumflexo quodammodo et contiguo, ad duas tresve lineas ex trunco paris vagi enascitur et glossopharyngeo duplo minor trans arteriam carotidem internam ejusdemque exteriore loco in gangliformem partem abit cum

 glosso-

glossopharyngeo conjunctam, inde vero in duos istos ramos dividitur, quorom superior in lateralem et posteriorem pharyngis locum, maxime in constrictorem medium et constrictoris inferioris superiorem partem et thyropharyngeum musculum quinque et pluribus filamentis dividitur; alter et inferior, qui ramus pharyngeus inferior dici posse mihi videtur, ad inferiorem constrictorem et oesophagum ipsum demittitur. Vidimus tamen etiam ex hoc ganglio pharyngeo ramos ad plexum nervosum, qui in loco divisionis carotidis communis carotidem internam comitatur, distributos ibique eum surculis nervi intercostalis mollibus conjunctionem factam esse, unde ejus ad cardiacum plexum distributio esse solet.

Inter accessorium et ganglion cervicale superius sub pharyngeo pollicis dimidii longitudine laryngeus ex pari vago editur, qui magnitudine glossopharyngeum aequat vel superat. Is ab interiore carotidis internae latere declivi via ad latus pharyngis et arteriae asperae flectitur, antequam vero in istam partium telam distribuatur, varios ramos plexui nervoso carotico posteriori impertit, aliisque cum cervicalibus superioribus conjungitur et cum istis eorum surculis confluit, qui ad plexum cardiacum descendunt. Hoc facto in duos ramos a latere interiore carotidis communis dividitur, quorum superior, major, per membranam ligamentosam laryngis, ossi hyoideo et cartilagini thyreoideae interjectam, ad interiora laryngis dividitur, quae divisionis ratio non nisi musculo thyreohyoideo plane conspici potest, et inferior in posteriores laryngis musculos, cricoarytenoideos distribuitur.

IX.

IO. GOTTLOB HAASE

DE

PLEXIBUS OESOPHAGEIS NERVOSIS PARISQUE VAGI PER PECTUS DECURSU.

LIPSIAE. 1791.

Cum Hallerus, Vir immortalis memoriae, iis locis, quibus arteriae ad varias et sede a se invicem non parum dimotas partes dividuntur, magnum nervorum numerum inveniri vidisset, qui, vel reti composito, vel laqueis et ansis effictis, arterias venasque concomitarentur ac circumirent; in eam incidit opinionem, ad eam, quae sit nervorum in varia eorum affectione ad motum sanguinis vel augendum, vel retardandum, vel perturbandum, immo ipsam humoris hujus crasin mutandam, vim, quemcunque ex iis, in quas incurrat, difficultatibus aliquo modo sese expedire posse, si ad hanc nervorum progressus, divisionis, et copulationis rationem mentem et oculos intentos teneat. Quae res non solum ipsum impulit, ut, eum esset amplissima doctrina ornatus et observationum ubertate ac varietate instructus, hanc opinionem sustinere studeret, sed alios etiam commovit, ut truncorum nervorum, eorumque ramorum decursum ac directionem inde ab ortu usque ad finem studiosissime disquirerent. Ac verissimum quidem et maxime cognitum est, paris vagi utriusque lateris ramum reflexum sive recurrentem aeque atque eos, qui in cervicibus circum subclaviam et cervicalem inferiorem ac anteriorem arteriam ad superiorem thoracem in ganglion magnum ac recurrentis principium descendant, filamenta esse vasis stricte circumflexa. Certum etiam est, non solum vasa minora, arterias maxime, sed ductus etiam excretorios plurimis in corporis locis ac partibus ingenti nerveorum filamentorum copia, tanquam laqueis, cingi et comprehendi, quae cum trunculis in partes remotas ac parenchyma viscerum intrent et ductus excretorios comitentur. Quam nervorum directionem uti in pharyngea Halleri, transversali faciei, temporalis arteriae ramo superficiali et profundo, tribus caeliacae ramis, renali, sphenopalatina aliisque, ita in glandulae parotidis ductu Stenoniano et glandulae submaxillaris Warthoniano saepe admirati sumus. Qua in re ita constans ac fida fuit natura, ut hoc nervorum connubium etiam in reconditissimis cavis et ossium recessibus esse jusserit, quod nuper, Scarpae [1]) et Wrisbergii [2]) labores imitatus, in nervis narium internis, a ramo sphenopalatino

1) *Anatomic. annotat.* lib. II. *de organo olfactus praecipuo*, cap. 4. 5.
2) *Commentat. anatom. Syllog.* p. 37. — hor. script. T. III.

nopalatino ortis, satis superque cognovi. Nam, cum, cavo narium verticali sectione diviso, membranae pituitariae posteriorem partem a ganglio sphenopalatino removissem et ossis palatini tenuissimam, quae canalem pterygopalatinum anteriorem interius tegit, partem resecuissem, singuli arteriae sphenopalatinae rami, cum nervis per canales digressi, nervis comprehendebantur et obvolvebantur. Quemadmodum Vidiana arteria in pterygoideo canali a recurrente interius tecta et in duos ramos divisa cernitur, quorum alter petrosum nervum, alter radicem intercostalis nervi sequitur, ita, cum canalis pterygopalatinus, remota palatini ossis tenuiore et posteriore verticali parte, diffractus esset, tum nervi palatini majoris cum arteria palatina ad fornicem palati, tum palatini minoris cum ramulis arteriosis ad pharyngis lateralem tonsillaremque partem decursus ac distributio plane sese mihi obtulerunt. In ea disquisitione etiam didici, nec nervum nasopalatinum solum sed cum arteriola conjunctum arcuato progressu ad septi narium superiorem partem flecti, ramosque ejus cum vasis per canales duos osseos, lamina tenui ossea tectos, per foramen Stenonis incisivum ad palati fornicem finiri, eamque arteriam non, ut Hallerus 3) credebat, a palato ad nares ascendere, sed, cum diameter ejus versus sphenopalatinam arteriam amplior sit, inde ab interiore parte fissurae sphenonasalis in tractu nervi nasopalatini pergere.

Quae cum ita sint, facile potuisset ab eo, cujus erat eximia corporis animalis cognitio et ingenii fertilitas, opinio, nervorum laqueis modo strictis, modo relaxatis, miram oriri motus sanguinis aliarumque functionum varietatem ac mutationem, sustineri, nisi, irritabilitatis caussam ac fontem exploraturus, nullum in nervos, qui sensum feriat, cadere motum, experimentis cognovisset. Cui argumento et hoc addi potuisse arbitror, tantam esse quorundam nervulorum truncis arteriosis circumjectorum exilitatem ac tenuitatem, ut, etiamsi vere constringerentur, canales tamen sanguine plenos comprimere non possent; quod facile is concedet, qui non ignorat, illa, quae a ganglio cervicali medio arteriae cervicali et subclaviae circumflectuntur, filamenta nervea esse admodum tenuia ac tenera.

Quanquam vero magno illi viro, hoc, quod in opinione, quam ipse protulerat, quaeque non destituitur argumentis, plane abjicienda primum se ostenderit, facile condonare possumus; praesertim cum ea nec usu et sensu confirmetur, nec ipse, irritabilitatis doctrinam stabiliturus, a se dissentire potuerit; extant tamen, non levia, illa, quae opinionem istam non quidem ab omni parte sectandam, limitandam tamen esse manifesto probant. Nam si verum est, animo multis variisque modis affecto et modo exhilarato, modo perterrito ac commoto, corpus ipsum ita affici, ut quaedam ejus partes vel rubore suffundantur, vel pallore obsideantur, modo humores profundantur; modo retineantur, et in ipsis excretoriis ductibus, ut biliferis et salivalibus, insignes varietates inveniantur, haec vero sine nervorum in vasa vi et actione mente concipi nequeant, justam esse intelliget quisque caussam, cur, haec explicaturi, a nervorum ad partes decursu ac distributione oculos ac mentem deflectere non debeamus.

Latius

3) *Icon. art. Fasc. II.* not. y.

Latius patere hanc nervorum poteſtatem, et praeter vaſa etiam alias partes nervorum culpa matari, comprobarent ſuperiores octavi nervi cerebri rami, quorum mira cum intercoſtali nervo, parte dura ſeptimi nervi, et cum nono, conjunctione multiplex ille continetur conſenſus, qui in ſanis ſuavitatis non parum, in aegrotis moleſtiae plurimum habet. Cum autem in argumento, cujus tractationem quondam jam ingreſſus eram 4), perſequendo animum poſuerim, meis inprimis adjutus excitatusque laboribus, de plexibus oeſophageis nervoſis parisque vagi per pectus decurſu agere ita eſt animus, ut iſtis, quae in plurimis inveniantur, quaedam, minus uſitata addantur.

Dum nervus vagus a ſuperiore colli parte ad ſupremum thoracem deſcendit, dimiſſo ramo eo, qui cum molli ramo nervi intercoſtalis cardiacum plexum intrat, anteriora verſus fertur et ante ſubclaviam vel innominatam arteriam ad pectus ita pergit, ut arteria hac et vena jugulari interna intercipiatur. Eo loco ab interno phrenici latere in pectus ingreditur, et, quanquam in omnibus ad arteriam aſperam, cardiacos et pulmonales plexus et oeſophagum extenditur, poterant tamen et quaedam de progreſſu ejus in pectus collectae obſervationes id, quod aliis jam altiori thoracis loco cum nervis ad abdomen decurrentibus, viſum eſt, commercium quodammodo comprobare. Novimus, nervi truncum ante ſubclaviam vel innominatam arteriam in quibusdam in duos dividi ramos, quorum alter et poſterior circa arteriam ſubclaviam vel innominatam reflectitur et recurrens appellatur, alter, dimiſſo interdum minore recurrente, introrſum propius broncho apponitur, et, cum major ſit et e longitudine oeſophagi in uno plures ramos diviſus, truncus octavi nervi ipſe eſt habendus. Licet autem in plurimis tres, quatuor, quinque dimittit ramos, qui inter ſuperiores vertebras dorſi et arteriam aſperam ad pulmonem et oeſophagum deſcendunt, octo tamen in nonnullis numerare potuimus. Hoc facto truncus a tergo pulmonis dextri nonnihil lateſcit, connexus ibi cum eo per filamenta nervea, quae viſceri huic inſinuantur. Naſcitur enim ibi plexus pulmonalis dexter, cujus ſurculi bronchum ſequuntur et in pulmone finiuntur. Truncus denique in rete plexumque dividitur oeſophageum, cujus rami tres pluresque, ſaepe non parvi, et reticulari anaſtomoſi juncti, per averſam oeſophagi partem deſcendunt ſeparati, vel in unum filamentum uniti, quod poſt oeſophagi cum cardia ventriculi factam unionem vel cum ganglio ſplanchnico vel cum plexu ſemilunari confluit. Siniſter, dimiſſis quibusdam ad cardiacum plexum ramis, eodem modo dividitur, et, reflexo circum arcum aortae recurrente, in duos ſinditur ramos, quorum minor bronchum ſiniſtrum ſequitur, major vero cum ramis dextri vagi nonnullis paſſim junctus et deſcendens, plexum pulmonalem ſiniſtrum, et oeſophageum ejusdem lateris ſive anteriorem effingit, quo facto ante cardiam ventriculi in latiſculam partem mutatur, unde praecipue in plexum gaſtricum anteriorem finiri ac conſumi videtur.

In

4) Progr. *de nerv. phren. dextri lateris duplici parisque vagi per collum decurſu.* — v. ſupra p. 112. ſqq.

In omnibus, in quibus is est paris vagi decursus, nihil illud quidem ab eo loco, quo recurrens ad tracheam et gulam reflectitur, augmenti accipit, sed propriae in variis cadaveribus collectae observationes me docuerunt, par vagum et intercostalem nervum in nonnullis longe superiore loco ac maturius ad viscera infimi ventris nervis instruenda connubium inire. Ex eo, cujus praecipue ad normam hujus nervi decursum per pectus indicavimus, cadavere cognovimus, nervo propter eam, quae ejus cum ganglio thyreoideo et thoracico magno est, vicinitatem, vel ex utroque incrementum parari. Recte annotavit NEUBAUERUS [5]), industrius ille nervorum cardiacorum incisor, ex istis, qui circum subclaviam arteriam ansae in modum a gauglio thyreoideo sive cervicali inferiori ad thoracicum magnum demittantur, ramis, interiores per communicantes surculos non solum cum eo ipso ganglio, sed etiam cum cardiaco plexu profundo et superficiali ac nervo recurrente committi; at vero nuper vidimus, etiam hujus ganglii anastomosin in nonnullis ad ipsum paris vagi a latere oesophagi descendentis truncum pertinere. Duplex in eo, unde haec collegimus, corporis trunco ansa ex ganglio thyreoideo ad thoracicum primum dirigebatur, quarum exterior ante arteriam subclaviam et circum eam in hoc ganglion finiebatur, interior sub eadem arteria in duos dividebatur ramos, quorum interior, cum ramo ganglii proximi inferioris magni thoracici ascendente conjunctus, partim in plexum cordis magnum ac profundum, partim in truncum descendentem paris vagi desiit et cum eo ad oesophageos plexus descendit.

Hoc a me assertum utriusque nervi magni, intercostalis nimirum et paris vagi, connubium, unde hujus augmentum physiologi excitare potest studium, etiam splanchnici illius in colli regione ortus comprobare videtur. Licet enim is, cum non in omnibus inveniatur, inter constantes nervos referri non possit, constat tamen, eum, si adsit, ex cardiacis ortum et pari vago superiore loco in nonnullis auctum, vel in eundem nervum vagum, vel in plexum stomachicum posteriorem, vel profundius descendere, ramosque ejus nonnullos cum plexu mesaraico inferiore conjungi. Nervus iste tribus quatuorve ramis ex plexu cardiaco in colli regione inferiore natus cum oesophago in thoracem ingreditur, in dextro latere venae sine pari in sinistro aortae proximus, eoque loco nonnullis filamentis nervi intercostalis auctus, in abdomine cum pari vago vel splanchnico copulatur.

Ex istis varia colliguntur, quorum alia sani corporis functiones, alia aegroti morbos illustrant. Negandum non est, paris vagi inde ab inferiore colli regione ad finem usque in ramos discessionem eo spectare, ut cor, pulmones et viscera infimi ventris nervis instruantur. Quo magis vero ad plexuum abdominalium latitudinem et varietatem ramorumque cum intercostalis nervi ramis discedentium multitudinem attendo, eo magis intelligo, opus fuisse, ut sat roboris in truncis paris vagi ad abdomen descendentibus esset, cujus beneficio larga distributio

5) *de nerv. cardiac.* p. 132.

diſtributio fieri poſſet. Non dubito itaque, quin iſtud, ab ganglio cervicali inferiore et thoracico primo vel a plexu cardiaco per ſympathicum ſuperiorem et minorem factum, augmentum in iis, in quibus haec ſtructura invenitur, huc ſpectet, ut par vagum, vel majores ejus rami, accepto hoc incremento, tot ramis dimittendis ſufficerent, quot diſtribuendi eſſent. Eadem vero anaſtomoſis intercoſtalis cum pari vago cauſſa eſſe mihi videtur, quod in variis infimi ventris morbis cor propter inſignem, quae ejus eſt, irritabilitatem in conſenſum trahatur et ad crebriores contractiones ſtimuletur, in pectore ipſo vero dolores excitentur. Probabile admodum eſt, dolores iſtos, qui pectore percipiuntur, febrimque excitatam illam, ſi acrimonia quaecunque, inprimis carcinomatica e carcinomate mammarum reſorpta, ad ventriculum, pancreas, glandulasque meſenterii et ad ipſum uterum conjicitur, ab eadem naſci cauſſa. Haec enim, dum nervos infimi ventris vellicat, ipſum cor in ſenſus communionem trahere, crebriores ejus contractiones et dolores in pectore moleſtiſſimos ciere poteſt.

X.
IAC. IO. KLINT
DE
NERVIS BRACHII.

GOTTINGAE 1784.

Cum solidioris chirurgiae, si humano generi salutaris et proficua fieri, et cum honore, conscientia et securitate exerceri possit, primarium fundamentum anatomica corporis cognitio dicatur: omnes semper, durante studiorum academicorum cursu, vires intendendas esse censui, ut illa accuratius imbuerer. Adjuvit ardorem, auxit, confirmavitque *Solertissimus* et *fidelissimus Praeceptor* talem in modum, ut sine omni verborum fuco, laetabundo pectore sincerissimas Illustri Wrisbergio persolvam publice gratiarum actiones. De humanitate, facilitate instruendi ingente, de benevolentia qua auditores suos amplectitur, et de eruditione Viri optimi, ea omnino depraedicare non erubesco, quae Illustrissimus L. B. de Asch [1]) grata mente de Hallero, suo tunc praeceptore pie et caudide olim dixit. Concinnis praecipue et doctissimis Venerandi praeceptoris demonstrationibus, in quibus aequali probitate et candore cum rem cognitam et notam, tum ab ipso melius adornatam et inventam cum suis auditoribus benevolentissime communicat, permotus sum, descriptionem *nervorum brachii* Ill. Wrisbergii suasu pro themate Dissertationis seligere, in qua re pertractanda, et pro virium mearum indole ad finem perducenda cadaveribus, libris ex divite sua suppellectili, re quoque et sapienti consilio ubique me sublevavit. Et, ne quidquam nitoris deesset, quod opusculo meo gratiam et commendationem conciliare apud eruditos posset, humanissime concessit, ut ex locupletissimo rerum anatomicarum Musaeo brachium, venas et nervos cutaneos eleganter praeparatos exhibens, depictum et aeri incisum addere potuerim.

Ultimo loco pauca tantum verba de ortu nervorum brachii monenda sunt. Nisi in uno alteroque cadavere respectu originis consuetorum 6 7 vel 8 nervorum brachialium, qui ex uno alteroque parium cervicalium et dorsalium fasciculo coalito et denuo rursus diviso formantur, occurrat, omnes recentiores scriptores a Du-Vernevo ad Ill. Haasium usque, praecipue vero Ill. Camperus veritatem ita proposuerunt, ut nihil magni momenti addi possit.

Sequuntur enim nervi in plexu magno brachiali ex coalitu paris 5ti, 6ti, 7mi, 8vi nervorum cervicis et 1mi nervorum dorsi parato sequenti ordine. *Musculocutaneus*

[1]) Diss. de Primo pare nerv. medullae Spinalis. Goettingae 1750.

cutaneus ex pari 5to et 6to quoad maximam partem cum accedentibus ope nervi mediaui paucis filis nerveis ex 7mo provenit. *Medianus* certiffime ex pari 5to, cum magnam portionem hujus paris, caeteroquin quam maxime in fcapularem radialem et mufculo-cutaneum confumti, affumat, 6to, 7mo, 8vo cervicalium, et paucis filis ope cubitalis illi allatis ex Imo dorfalium oritur.

Radialis et qui cum ipfo, ut ramus cum trunco, arcte conjunctus eft *Axillaris* gignuntur ex paribus 5to, 6to, 7mo et ope radicis ex nervo cubitali in eosdem miffis ex 8vo cervicalium et Imo dorfalium.

Cubitalis cum *binis nervis cutaneis internis* quoad maximam partem formatur ex 8vo pare cervicali et Imo dorfali huic inde enato trunco fuperaccedit altera radix in plerisque cadaveribus a 7mo cervicalium pare, cujus maxima portio in medianum confumitur.

CAPUT I.

DE NERVO MUSCULO-CUTANEO.

Nervus mufculo-cutaneus fere omnium recentiorum a DUVERNEYI temporibus, qui antiquam denominationem deferuit, *Oeuvres anatomiques à Paris* 1761. 4. *T. I. p.* 109 ad WINSLOW. *Expof. anat. T. III.* §. 222 *p.* 274. MONRO fen. *on the bones a. nerv. p.* 411. HALLER *El. Phyf. IV. p.* 249. Ill. CAMPER *l. c.* LIEUTAUD *Anat. hift. et prat. T. I. p.* 665. Ill. MARTINI *de Nerv. corp. hum. Sect. II. p.* 210. Celeb. HAASE *cerebri nervorumque anat.* p. 98 noftrumque aevum usque.

Synonyma.

Secundus brachium petens VESAL. ed. Baf. p. 336 it. CASSERII et VIEUSSENII.
Primus nervorum brachialium ALBINI Explic. tabular. anatom. Euftachii p. 115.
Secundus DIEMERBROEKII opp. T. I. p. 763.
Perforans CASSERII refpectu Coraco-brachialis.
Cutaneus externus et radialis WRISB.

Figurae meliores.

VESALII de hum. corp. fabr. edit. Bafil. p. 232 ρ pag. 353 et 354 Z.
edit. Lugd. bat. Boerh. et Albini p. 373 et 391 Z. S. clarior fig. praec.
edit. Ingolft. Ill. Level. p. 216. 226.
EUSTACHII edit. Rom. Lancif. Tab. XIX. p. 53. edit. Leid. Albini. Tab. XIX. Nro. 11. 32. 33.
CASSERII Tabular. anat. 78. edit. Bucret. apud Spiegel. *opp.* Lib. VII. Tab. III. fig. II. ζ 2 η η 2.
VIEUSSENS Nevrograph. edit. Lugd. Tab. XXV. et XXVI. E.

Berretini et Petrioli Tabulae anat. I. p. 9 cum pluribus sequentibus omnibus malis.
Gautier Exposit. anat. edit. Maffil. Tab. XVII. r. sed admodum imperfecte.
Dagoty Expos. Anat. des org. des sens Tab. VI. 24.
Ill. Camperi Demonstr. anat. path. L. I. Tab. I. n. 51. 57. 58. 59.
Ill. Alex. Monro jun. Observations on the struct. a. funct. of the nerv. system. Tab. XV. 17.
Nostra in adjecta tabula 35. 36. 37. 38. etc.

---

§. I.

Ortus ex communi omnium nervorum brachialium plexu, et praeprimis ex illa parte, quae medianum et cubitalem gignit, cum mediani autem altero crure praecipue conjunctus, ut, prouti superius monui, ad mentem Praeceptoris Ill. Wrisbergii magnus mediani nervi ramus appellari possit, a mediano separatus, iter suum speciatim nunc prosequitur.

Decursus nervi *Musculo-cutanei* ejusdemque directio quammaxime exteriorem seu radialem universi brachii aeque quam manus regionem occupat, ita quidem, ut perforato *musculo Coracobrachiali* tactisque musculis *bicipite*, *brachiali interno*, *supinatore longo*, versus cutem partis brachii radialis decurrat, et in dorso manus finem capiat.

In speciali et accuratiore autem progressus hujus nervi examine, distributio ejusdem per plures brachii particulas animadvertitur.

§. II.

Ubi enim nervus musculo-cutaneus medianum deseruit, in illa inter medianum et musculo-cutaneum intercapedine, magnae venae brachii arteriaeque axillaris comites ascendunt, et cum vena basilica in truncum venae axillaris et subclaviae confluunt. Quicunque hujus venae per insignes hos nervos transitum attente intuetur, facile sibi persuadebit, motum sanguinis in illa, quae omnino communem venarum brachii profundarum truncum sistit, ope horum nervorum sub diversa illorum conditione insigniter mutari posse et debere.

Statim ab initio nervi musculo-cutanei antequam coraco-brachialem perforat, in 13 cadaveribus observavit Ill. Wrisbergius mediocrem ramum principio alterius bicipitis musculi ex processu coracoide orti insertum, inter constantes autem ramos eum minime referendum esse existimat, nec mihimetipsi in uno cadavere illum quaerenti occurrit. Oblique nunc et ad acutissimum angulum nervus musculum coracobrachialem perforat; pro ratione magnitudinis musculi, paucos parvosque ipsi exhibet ramulos, quorum numerum 4 nunquam superare vidi.

§. III.

Per totam brachii anterioris et exterioris longitudinem decurrit jam nervus musculo-cutaneus inter bicipitem et brachialem internum seu flexorem inclusus, et mox in nonnullis cadaveribus altius, mox profundius in plures ramos truncus dividitur. Minores rami sunt musculares in utrumque bicipitis crus missi quatuor, quinque, numeri inconstantis. In media autem circiter bicipitis parte truncus nervi constanter in duos ramos finditur [1]), alterum majorem, quem *superficialem* appellare possumus, (hic est verus *cutaneus*) alterum minorem *profundum* et *muscularem*.

Ramus minor idemque *profundus* statim in plures diversae magnitudinis minores ramos dividitur, quorum fere omnes in flexorem brachialem mittuntur. Binos vero ramos ostendit Illustris Praeceptor cum ramo superficiali ex mediano per egregias anastomoses confluxisse, et nitidissima retia circa arteriam venasque brachiales profundas formasse. Alius ex his dispersis ramis ortus surculus cum arteria nutritia humeri interiora ossa penetrat [2]).

§. IV.

Ramus major *superficialis* revera *cutaneus* omnium ramorum nervi musculo-cutanei primarius et accuratiore cognitione dignissimus, cum ejus sub venaesectionibus in cephalica pollicis institutis laesiones funestissima interdum produxerint symptomata. Derelicto ramo profundo ulterius sub ventre bicipitis progreditur, et in omnibus subjectis ad marginem exteriorem tendinis inter venam cephalicam et tendinem bicipitis ipsum versus plicam cubiti descendit, in plures ramos divisus. *Primus* satis insignis inter brachialem internum et venam cephalicam ad radialem cubiti regionem deflectit, editis parvis ad supinatorem longum surculis totus cutaneus fit, repetitisque subdivisionibus in cute finitur, factis tam cum ramo cutaneo ex radiali, quam cum continuatione trunci ipsius musculo cutanei usque ad carpum anastomosibus. Truncus dein sub ramo venoso ex mediana vena cum cephalica anastomosin sustinente transit, et duos surculos parvos super illum ramum et venam medianam conjicit [1]) tunicis ejusdem prospicientes. Emittit praecipue sub illo ramo venoso communicante *secundum* ramum magnum et insignem, qui sub vena emersus, ubi minores surculos subjacenti flexori radiali dedit, juxta totam longitudinem venae cephalicae internae in medianam abiturae decurrit ad volam dorsumque manus usque. Trunco ipso seu tertio ramo notabiliter minor in plures ramos spargitur, quorum exteriores partim in supinatorem longum, extensorem radialem cutemque consumuntur. Maxima hujus rami portio venam cephalicam internam conscendit, eandem oblique supergreditur et mutata directione nunc pone interiorem hujus venae marginem descendendo progreditur. Alii rami in hoc decursu ex eodem orti cum trunco nervi musculo-cutanei continuato seu tertio ramo validis anastomosibus uniuntur, alii in cute finiuntur. Finditur dein in duos

 ramos

1) Tabulae nostrae 39. 40.
2) Mentionem fecisse hujus surculi videtur Celeb. AD. MURRAY in Diss. *de Sensibilitate ossium morbosa*.
1) Tab. nostra *δ δ*.

ramos aequales venam cephalicam includentes, et cum eadem versus carpum et dorsum manus properantes, ubi factis frequentissimis cum ramis cutanei radialis, versus carpum, dorsum manus, et intervallum inter pollicem, indicem et digitum medium decurrentibus, et cum trunco musculo-cutanei innumeris filamentis in cute finitur. Tertius tandem ramus, qui truncum ipsum ad finem perducit, et crassitie sua insigni non solum, sed etiam longitudine et ambitu sui decursus trunci nomine dignus, relicto ramo secundo sub vena mediana et sub ipsa cephalica, antequam in medianam abierit, ad aliquot pollicum longitudinem delitescens, arctissime venae adhaerens, in plerisque cadaveribus mediam cubiti regionem attingit, et pone interiorem venae cephalicae marginem sensim ab ea remotus descendit. Vidi tamen apud Ill. WRISBERGIUM specimina nitide evoluta, ubi hic truncus mox sub mediana cephalicam transcendendo pluribus ramis supergreditur: et in ejusmodi subjectis si hoc in loco vena inciditur absque chirurgi culpa vehementissimi dolores, stupores, quin graviores oriri possunt sequelae.

Decurrit deinceps hic ramus inter cutem et subjacentes musculos flexores, radialem, palmarem et digitorum, satis constanti ratione in plures ramos cutaneos, pauciores musculares dividitur, ex quibus varii in tunicas venae cephalicae pollicis, nonnulli exigui in tendines et ligamenta armillaria distribuuntur, quorum praecipui sunt ramus exterior tendinem supinatoris ad insertionem usque comitans, et multis surculis cum vicinis nervis praecipue cum ramo secundo connexus, alius interior cum ramo cutaneo mediani unitus: maximus medius pone arteriam radialem descendens, pluribus filamentis circa illam ludens, longe lateque se super radialem carpi regionem et pollicis superficiem volarem spargens, ibidemque infinitis surculis cum ramo cutaneo mediani et ramo superficiali ex radiali communicans. Distincte videre possumus, si cauta manu tenellos surculos hujus rami evolverimus, ultima ejusdem filamenta ad extremum pollicis apicem distribui, et in cute cum ramis dorsalibus ex radiali communicationem habere.

CAPUT II.

DE NERVO MEDIANO.

Nervus medianus plerorumque recentiorum DUVERNEYI, WINSLOWII. HALLERI. CAMPERI. LIEUTAUD. MARTINII. HAASII.

Synonyma.

Nervus brachialium secundus ALBINI *Explicat. Tab. Eustach.* pag. 115.
Tertius nervus brachialis VIEUSSENII Nevrogr. p. 217. H. et DIEMERBROEKII l. c.
Muscularis. CHESELDENII Anat. of the hum. body. edit. Lond. 1712. p. 243.
Nervus brachialis medius BERRETINI p. 3. alibique.
Nervum axillarem dicit id. pag. 6.
Radialis Mouroi sen. of bones and nerv. p. 413 item Works p. 363, retinuit nomen Cel. MONRO jun. observat. p. 134 etc.

Icones

Icones commendabiles.

VESALII edit. Basil. p. 353. 354. T. Leidens. p. 391. T. Ingolstad. Level. p. 226. fig. 7. T.
EUSTACHII edit. Albinianae Tab. XIX. Nro. II. 28.
CASSERII Libr. VII. Tab. III. fig. II. ϱστ. in SPIEGEL.
VIEUSSENS Nevrogr. Tab. XXV. et XXVI. H.
BERRETINI Tabulae anat. II. fig. I. E r III. fig. I. X. Tab. IV. fig. I. u. etc.
HALLER Icon. Anat. Fasc. VI. Tab. III. 10. satis bona figura cum vasis brachii.
DAGOTY des org. d. sens. Pl. VI. fig. I. 25.
Ill. CAMPERI Demonstr. I. Tab. I. fig. II. 67. 68. 69.
Ill. MONROI jun. Observ. Tab. XV. 18. sed numerus non expressus est. Tab. XVI. 24. 24. 24.
Nostra figura in annexa tab. 5. 16. 16. 16. 17. 18.

---

§. V.

Nervus *Medianus*, cujus dimidius truncus ipse, comprehendens adhuc nervum musculo-cutaneum, post radialem omnium nervorum brachii maximus est, dimittit statim insignem filamentorum nerveorum portionem, quam plexui magno, originem alterius mediani nervi cruris, cubitalis et cutanei interni seu cutanei ulnaris vel cubitalis constituenti inserit, et sub acutissimo angulo nervos suos cum illis, qui communem originem cubitalis et cutanei interni formant, conjungit, tali autem ratione, ut directio eorundem minime mutetur, e contrario ex repetitis observationibus WRISBERGII quodlibet filamentum post conjunctionem distingui queat, quod pariter vere animadvertit accuratus vir Ill. MONRO [1], cum paullo post, ex hoc plexu denuo dimissi, et cum aliis nervis ex illo plexu uniti, sub alterius cruris nomine nervo mediano inserantur.

Abiit equidem testante natura, secundum repetitas Ill. WRISBERGII in plus quam 27 cadaveribus descriptas observationes, ex superiore illius plexus parte insignis ramus mere subcutaneus, et in cute etiam finitus, a nemine huc usque annotatus; quem optimus PRAECEPTOR ter ex mediano ipso provenire vidit, sed cum longe frequentius iste nervus, quem caeterum *ramum superficialem mediani* appellat, altius ex plexu prodire viderit, inter constantiores nervi mediani ramos illum hucusque referre noluit.

§. VI.

Ex duobus itaque cruribus [2] confluens *nervi mediani integer et communis truncus* talem in suo per extremitatem superiorem decursu observat situm et ordinem, ut per mediam

1) *Observations on the structure and functions of the nervous system Edimb.* 1783. *fol.* Tab. XVI.

2) In ejusdem cadaveris brachio, in quo inter alias musculorum varietates etiam arteriae radialis diversam et cum ipsa circumflexa conjunctam vidimus originem, ex epigastrica et ramo ischiadico cualitam obturatoriam, coeliacam et mesentericam ex uno communi trunco provenientes etc. aliquid etiam

mediam fere brachii ſuperioris vel humeri partem, uti ex nomine nervi jam ſuſpicari licebat, cum arteria brachiali fere ſemper parallelus, aut potius eidem incumbens, cum bini venarum brachialium profundarum trunci, arteriam amplectentes latera mediani nervi tangant, in plicam cubi deſcendat, medius quaſi inter utrumque brachialem, flexorem nempe et extenſorem,

Pariter etiam vix mutat ſitum in brachio anteriure ſeu cubito. Super tendinem enim flexoris brachialis ſub pronatore terete in foveam delapſus, quam condylus humeri internus, ulna et radius formant, praeter ramos, quos divaricatione edidit et amiſit, truncus in media fere cubiti parte muſculis flexoribus digitorum incluſus, verſus carpum volamque manus deſcendit, et prouti in ſuperiore brachii regione ſidus arteriae brachii comes fuerat, nunc in cubito potius ulnarem arteriam ſequitur, cui tamen non tam arcte annexus eſt.

§. VII.

Cum nunc de diviſione *nervi mediani*, et ramis inde provenientibus ſermo eſt, omnes equidem autores, natura in plerisque cadaveribus humanis conſentiente, conveniunt, truncum nervi mediani usque ad pronatorem teretem, ſub quo decurrit, nullam pati diviſionem, ramum vix ullum, qui attentionem mereatur, ex illo provenire. Judicium hoc, a graviſſimis viris latum, auctoritate et obſervatis Ill. Praeceptoris confirmare poſſum. Non vero praetermittendum eſt, quod optimus Wrisbergius in variis individuis, quin in ipſo ſpecimine et archetypo muſaei ſui, cujus imaginem in tabula adjecta cum publico communicandam mihi conceſſit, nervum *cutaneum internum* ſeu cutaneum ulnarem, eadem ratione, et altera radice mediani cum nervo cubitali connexa, oriri viderit, uti cutaneum externum ſeu muſculo-cutaneum ex priore radice provenire obſervavit: quid quod, in variis hominibus nervi, medianus, cubitalis, et cutaneus internus, ratione originis ſibi tam vicini ſunt, ut dictu admodum difficile ſit, ex quonam illorum cutaneus internus certo provenerit. Sequemur autem receptum ordinem, et deſcribemus *medianum* nervum, nullo habito ad cutaneum internum reſpectu, ut rami ſupremi mediani ſed potius cubitalis nervi.

§. VIII.

Ex duplici nunc radice, in vicinia circiter tendinis muſculi coraco-brachialis coalitis, enatus *mediani* nervi truncus absque ullo notabili, ſaltem grandiori ramo edito, arteriae

etiam ſingulare ratione originis *nervi mediani* obſervatum eſt. Nov. 1779. Ex duplici crure, ut ſolet, conſtabat, altero cum cubitale cohaerente, altero ex communi plexu brachiali orto, et cum utroque cutaneo nexum habente. Hoc ſecundum crus, altero craſſius, loco nervi muſculo-cutanei, qui plane deerat, per muſculum coraco-brachialem tranſit, et in illo itinere ramos ſpargit, qui alias ex muſculo-cutaneo oriuntur, hisce datis in media circiter flexoris cubiti parte, cum altero crure confluit, et in *verum Medianum* abit. Inciſores, ut hue usque generatim in annotandis, obſervandis, et ad naturae conſtantem ordinem accommodandis partium varietatibus, debitam attentionem non adhibuerunt, ita nervorum luſos et varietates, ſeu tales plane neglexerunt. Non poenituit itaque me apud Ill. Camperum lectionis Celeb. Coopmanni in *Demonſtr. L. I. p.* 11.

arteriae brachiali venisque profundis parallelus descendit, parvos tamen surculos manifeste tunicis vasorum subjacentium impertit. Antequam se nervus integer sub venis in plica cubiti confluentibus abscondit, emittit duos vel etiam tres ramos constantes versus condylum ossis humeri internum, directionem fere venae anastomoticae habentes, quorum maxima pars brachiali externo seu capiti tertio et infimo extensoris cubiti exhibetur, unicus modo surculus in principio pronatoris teretis evanescit. Tertius in cutem abit. Ipse autem nervi mediani truncus super brachialem internum seu flexorem ejusque tendinem in flexuram cubiti satis convenienter descendit, ut partim a venis magnis superficialibus, quae illi incumbunt, partim aponevrosi bicipitis et pronatore terete talem in modum abscondatur, ut evanuisse videatur. Observationes et praeparata Ill. WRISBERGII hic aberrationem tam frequenter a consueta fabrica occurrentem ostendunt, ut quam proxime ad constantem ordinem accedat. Transit enim secundum Celeb. Praeceptoris annotationes truncus nervi mediani per medium pronatorem teretem, eundemque simili modo perforat, uti musculo - cutaneus coraco - brachialem perforare solet.

§. IX.

Divisio nervi mediani in recondito hoc sinu satis constanter plerumque in ramos contingere solet sequentes: 1) *minorem* ramum ad musculum pronatorem teretem, in quibusdam subjectis ex altiore tunc loco provenientem, in aliis ex binis surculis constantem, mox superiorem pronatoris ventrem, mox medium musculum una cum surculo arteriae venaeque sociae ingreditur, in pluresque ramos divisus musculum ad tendinem usque percurrit, unus autem surculorum fere maximus, ex fibris musculi denuo erumpit, et in cute vicina cum ramo cutanei interni palmari conjunctus finitur. De hoc ramo caeterum adhuc notandum est, brevi itinere in pronatorem abire, si, uti paullo ante monitum est, nervus medianus hunc musculum perforat. 2) *Secundus* paullo major ramus constantissime caput flexoris radialis, seu radialis interni petit, eundem musculum ingressus insigniter latescit, et pluribus surculis per eundem distribuitur, varios surculos manifeste in parte tendinea finitos vidi. 3) Plures parvi rami, numeri inconstantis, per musculum flexorem sublimem digitorum decurrunt. 4) Sequitur nunc ramus *interosseus*, bene jam ab aliis ita appellatus. In plerisque hic ramus interosseus ex solo mediano oritur, et tunc satis grandis est, vidi autem bina apud Ill. WRISBERGIUM exempla, ubi duo crura, alterum ex mediano, alterum ex nervo radiali ligamentum interosseum perforans in verum nervum interosseum coaluerunt. Nervus interosseus autem, derelicto nervi mediani trunco, directionem suam ex ulnari magis in radialem cubiti partem mutat, et fasciculum vasorum interosseorum attingit, eidemque immixtus multifarie dividitur: tres surculi flexori pollicis proprio, duo flexori profundo digitorum exhibentur, sextus omnium maximus vel uti dictum plerumque solus, vel cum radice a radiali conjunctus super ligamentum interosseum distribuitur. Antequam nervus interosseus ipse descendit, emisit elegantem surculum juxta totam longitudinem musculi flexoris pollicis decurrentem, fibras ejusdem hoc albissimum filamentum ad angulum acutissimum secat, et absque ullo cum fibris muscularibus commercio in tendinem musculi abit. Super ligamentum interosseum nunc descendendo nervus

cum vasis interosseis semper conjunctus manet, et arteriae incumbit, dextrorsum sinistrorsumque copiosos surculos in flexoris digitorum varias partes spargit, et tandem fere tota residua portio in musculum pronatorem quadratum consumitur. Illam enim cum interosseo posteriore, perforato ligamento, communicationem, cujus Ill. MARTIN [1]) mentionem fecit, omni licet adhibita industria invenire non potui.

§. X.

Per totam cubiti longitudinem descendens 5) ramus est truncus ipse nervi mediani continuatus, inter diversas flexoris digitorum portiones ad carpum et palmam manus properans. Satis accurate mediam cubiti partem tenet, ulnae potius paullo propior quam radio. Binos modo surculos prodire in hoc decursu vidi, *minorem* in eam flexoris sublimis portionem, quae indicem flectere debet, *majorem*, quem ramum cutaneum longum volae appellat Cel. MARTIN [1]). Hic in omnibus subjectis exiguus ramus versus tendinem flexoris radialis dirigitur, cui etiam filamentum dare videtur, dein in ligamento carpi et cute finitur. Supra ligamentum carpi truncus dein saepe in duos ramos, paullo post denuo divisos, dispescitur, in aliis subjectis truncus vel supra ligamentum vel sub illo statim in tot ramos secedit, quot digitorum lateribus destinatus est.

Truncus itaque nervi mediani vel integer vel in ramos divisus ex carpo in manum procedens, inter aponevrosin palmarem, quae illum tegit, et tendines flexorum, quibus incumbit, continetur. Manifeste [2]) in hoc transitu duo insignia filamenta, tam aponevrosi palmari, quam principio adductoris pollicis impertit, et insiguem ramum anastomoticum in directione arcus arteriosi palmaris sublimis, ad cujus marginem superiorem ascendit, in nervum cubitalem volae manus mittit, quem arcum nervosum anastomoticum Ill. WRISBERG in omnibus subjectis, si descripta ratione lustrantur, invenisse asserit. Ita pariter in quemlibet tendinem flexorum, qui omnes tenaci cellulosa cum nervis cohaerent, filamentum nerveum, vasculum comitans, abit.

§. XI.

Certus sane numerus ramorum ex trunco mediani ortorum vix natura non consentiente iniri potest. Cum enarrationem et descriptionem Ill. CAMPERI [1]), quam etiam fere immutatam assumsit Ill. MARTIN [2]), naturae convenientissimam invenerim, vix quidquam novi addere potero. Desumam meam ex cadavere valentibus et grandibus nervis instructo. Divaricatur nervi mediani truncus antea in binos ramos divisus generatim in 4 majores et 3 minores [3]): *primus* majorum, pone tendinem flexoris longi pollicis incedens, editis ad flexorem brevem et adductorem surculis, in plures

1) *De Nervis c. h. T. II. p. 213.*
1) l. c. pag. 213.
2) Si distincte haec cernere volumus, cutem manus cum nervis vasis et musculis ab ossibus separatam et a parte dorsali incisam examini subjicere debemus.

1) *Demonstrat. anat. path. I. p. 11.*
2) *De Nervis corp. hum. II. §. 179. et seq.*
3) Comme une patte d'oye, composée de six branches principales, DUVERNEY *Oeuvres anatomiques. T. I. p. 111.*

plures ramos divisus, *nervus pollicis volaris et ulnaris fit.* Sequebatur nunc ex ordine *minorum primus* ramus, sive respectu numeri ramorum omnium, nulla magnitudinis habita ratione, secundus; hic multifidus cum multis surculis vasorum in cute inter pollicem et indicem consumitur. *Secundus majorum*, sive tertius omnium est nervus digitalis communis secundus, pro ramo pollicis volari et radiali, et pro ramo indicis volari et radiali, ille absque alia mutatione versus pollicem properat, hic autem ramulum insignem, qui in binos surculos divisus per musculum lumbricalem primum distribuitur, quo edito versus indicem progreditur. Sequitur nunc *minorum secundus*, seu omnium ramorum quartus, pluribus surculis aponevrosi palmari perforata aut in eadem manente cum vasorum fasciculis versus cutem volae manus abit. Ita pariter ramorum *minorum tertius*, seu omnium quintus. Prodit jam ramorum *majorum tertius*, seu omnium sextus, digitalium tertius; antequam dividitur, emittit constantem ramum ad lumbricalem secundum, quem una cum arteriarum ramo, inter furcam duorum suorum surculorum incluso, penetrat. Nervus digitalis tertius ipse dein in duos ramos dehiscit, et arteriam digitalem tertiam transmittit, mutantur rami nervei in ramum indicis volarem et ulnarem, et in ramum digiti medii volarem et radialem. Finem nervi mediani tandem facit *ramorum majorum quartus*, s. omnium septimus, digitalium quartus, certe cunctorum ramorum maximus. Cum hoc ramo digitali quarto in multis cadaveribus communicat cubitalis ope rami ex digitali quinto cubitalis originis in illum missi. Ex eo prodit supra memorata ansa anastomotica: paullo magis progressus, editis denuo parvis surculis multis ad aponevrosin, arcum arteriosum et cutem, gignit ramum ad lumbricalem tertium, et dein bifurcatus in ramum digiti medii volarem et ulnarem, et in ramum digiti annularis volarem et radialem finitur.

CAPUT III.

DE NERVO AXILLARI.

Nervus axillaris vel *articularis* Winslowii, *lib. cit. p.* 284. Monroi sen. *p.* 410. Lieutaud *l. c. p.* 668. Ill. Camperi *p.* 13. §. 10. Ill. Haase §. 194. etc.

Synonyma.

Primus nervus brachialis Vieussenii lib. cit. p. 216.

Ramum modo tertiorum brachialium appellat Ill. Albinus Explic. Tab. Eust. p. 121. 37. 37.

Axillaris sive circumflexus. Halleri l. c. p. 246. Ill. Martin l. c. §. 187.

The articular circumflex nerve Ill. Monro jun. Observations p. 133.

Icones praestantiores.

Eustachii edit. Albinianae Tab. XX. Nro. 11. 37. 38. 39. 40. satis accurate.

Vieussens Nevrogr. Tab. XXV. XXVI. B.

Berretinii Tab. V. Fig. I. p. musculo C. insertum Tab. VIII. Fig. I. pone litteram L. musculum deltoidem significantem: alibique non male.

Ill. Alex. Monro jun. Observ. Tab. XV. 12.

R 2 §. XII.

§. XII.

Axillaris seu potius *Articularis* nervus *radialem*, cujus primarius ramus dici potest[1], derelinquit, ubi grandis hic nervus cum mediano et musculo-cutaneo cohaeret, et nervi thoracis posteriores versus dorsum descendunt.

Magnitudine et crassitie omnes cutaneos superat, licet ad tam remotas partes non distribuatur. Statim ab ortu emittit *primum* ramulum ad vasa et glandulas axillares: paullo post ad inferiorem scapulae marginem seu costam descendens, exhibet *secundum* ramum majorem, per musculos teretem minorem, majorem et latissimum dorsi distributum, plures minores hujus rami surculi cutem petunt, et cum thoracicis ex dorsalibus communicant: Flectitur dein circa collum scapulae, et sub arteria scapulari inferiore incedit versus capitulum ossis humeri ab interioribus ad exteriora. In medio circiter capitulo pone infrascapularis adhaesionem dividitur truncus in duos ramos, quorum minor *tertius* ex ordine, quem satis concinne Celeb. MARTIN *l. c. p.* 221 cutaneum humeri externum appellat, sub principio anconaei longi incedit, et variis ramis per teretem minorem et ipsum deltoidem distributis, maximam partem per cutem, exteriorem humeri regionem integentem, dispergitur, ubi frequentibus anastomosibus cum surculis cutaneis ex radiali unitur. Reliqua, quae adhuc superest major portio, truncum finiens, cum arteria circumflexa majore satis constanti ratione pluries divisa subdivisaque in musculum deltoidem consumitur.

CAPUT IV.

DE NERVO RADIALI.

Nervus radialis plerorumque inciforum recentioris aevi. DUVERNEYI. CHESELDENII. WINSLOWII. HALLERI. LIEUTAUD. Ill. CAMPERI. MARTINI. HAASII.

Synonyma.

Quartus brachii nervus VESALII edit. Bas. pag. 344. edit. Boerh. pag. 383. D D.
Quartus brachium ingrediens nervus CASSERII in Spiegel. operib. pag. 128. ♈ 3.
Tertius brachialium, qui pone humeri ossa decurrit. ALBINI Explic. pag. 115. 29. pag. 121. 37. 43.
Quartus crassissimus DIEMERBROECKII Anat. pag. 763.
Quintus nervus brachialis VIEUSSENII Nevrogr. pag. 220. M. pag. 223. K.
Posterior brachialium nervus. BERRETINI Tabularum pag. 11.
Musculary MONROI sen. Bones and nerv. pag. 401. 5. Works pag. 362. 5.
Spiral-muscular Ill. MONROI jun. observ. pag. 134. 15.
Spindel-Nerve (radialis) Ill. LEVELING. Vesal. pag. 221.

Icones

1) Agnoscit idem Ill. CAMPER *Demonstrat. anatomico-path. L. I. p.* 13. quod WINSLOW *Expos.* T. III. p. 284. §. 253.

Icones meliores notae.

VESALII edit. Baf. p. 344. Boerhav. Leidenf. p. 383. Leveling. Ingolftad. p. 224. D D. ab origine, quoad progreffum, edit. Baf. p. 333. Ψ. pag. 354. e. Edit. Leid. p. 373. Ψ. p. 391. e. g. Edit. Ingolft. p. 217. Ψ. 34. p. 225. e.
CASSERII perfecte eadem eft Vefalii. vide Tabul. Bucret. II. Ψ. in Spiegel. p. 129.
EUSTACHII edit. Lancif. Tab. XX. Edit. Albini. Tab. XIX. Nro. 11. 29. Tab. XX. Nro. 11. 43.
VIEUSSENS Nevrogr. Tab. XXV. M. XXVI. K.
BERRETINI Tab. V. fig. I. Θ. VIII. fig. I. J.
DAGOTY organ. des fens Tab. VI. k. l. m. n. o. p.
CAMPERI Tab. I. fig. I. II. III.
MONROI Iun. Obferv. Tab. XV. 15.

§. XIII.

Omnium nervorum brachii in homine maximus et ramofiffimus eft. Singulari modo leniter inflexus fitum fuum diverfimode mutat. Ab interiori enim humeri parte, inter duo anconaei mufculi fuperiora capita, verfus exteriorem humeri et radialem cubiti partem inter radiaeos mufculos procedit ad carpum, et pariter in radiali manus regione finitur. Nomen itaque Radialis nervi ipfi procul dubio eft convenientiffimum.

§. XIV.

Ablegato nervo articulari, truncus *nervi radialis*, inter arteriam axillarem et nervum cubitalem fitus, nihil furculorum alicujus pretii emittit. Mox autem prodit *primus* ramus fatis concinne *fubcutaneus internus* ex radiali nuncupandus: decurrit inter anconaeum longum et cutem, per quam numerofis furculis ad mediam cubiti partem excurrentibus diftribuitur. Copiofas ibidem habet anaftomofes cum cutaneo interno majore. Nunc exit trunco ramus *fecundus* infignis mufcularis foli capiti longiori anconael mufculi impertitus. Ex trunco nervi, jam fenfim circa os humeri verfus exteriora glifcenti, provenit *tertius* ramus, cum ramis arteriae humeri profundae per anconaeum fecundum diftributus: Dein *quartus* ramus pariter in tricipitis caput fecundum mittitur. *Quintus* ramus infignis magnitudinis cum arteria humeri profunda conjunctus, per duo inferiora tricipitis feu extenforis cubiti capita divifus finitur. *Sextus* ramus parvus eundem finem obtinet.

§. XV.

Jam truncus circa os humeri, modo ab omnibus autoribus accurate defcripto, ab interioribus verfus exteriora glifcit, et in intervallo angulari, quod concurfu anconaei fecundi, fupinatoris longi et brachialis interni formatur, demo in confpectum prodit. Sub ipfo mufculo anconaeo fecundo gignit *feptimum* ramum magnum longum *fubcutaneum externum ex radiali* appellandum. Excurrit hic ramus pone confluxum omnium

omnium capitum extensoris cubiti sub cute, et inconstanti ratione, respectu numeri ramorum, partim per cutem, exteriorem cubiti regionem obtegentem, partim per musculos distribuitur, surculos ad dorsum manus extendit: infinitas format anastomoses, praecipue cum ramis musculo-cutanei et cum radialis ramis inferioribus cutaneis ipsis: elegantia etiam efficit retia circa venam cephalicam pollicis in carpo. Continuatio trunci ipsa nunc inter flexorem cubiti brachialem, supinatorem longum brevemque, et musculum flexorem carpi radialem in exteriorem flexurae cubiti partem delabitur, pluresque ibidem novos gignit ramos. *Octavus* nempe grandis et validus ramus radiali interno seu flectenti impertitur, pluresque minores alii supinatores petunt. In regione supinatoris brevis, nervus radialis cognitam omnibus patitur divisionem in duos fere aequales ramos: *nonum superficialem*, et *decimum profundum*.

§. XVI.

Ramus superficialis, altero tantillo minor, licet ab Ill. Martino [1]) pro continuato habeatur trunco, statim ramum emittit in extensorem radialem, quoad totam radii longitudinem dein inter supinatorem longum et pronatorem teretem progreditur usque ad locum, ubi tendinem supinatoris perforando, aut pone eundem incedendo, arteriae radiali parallelus, in inferiore radii parte super carpum emergit [2]). Novam denuo subit divisionem in *ramum volarem*, et *ramum dorsalem*: magnitudine sibi non perfecte aequales, et bini maximam partem per cutem distribuuntur.

Ramus volaris [3]) super abductore longo pollicis, cui surculos impertit, volam manus petens, pauculis filamentis ligamento armillari et musculis pollicis parvis datis, mere cutaneus fit, multasque init cum musculo-cutaneo anastomoses: praecipuus tandem ramus versus pollicem procedit, ejusdemque nervus digitalis dorsalis et radialis fit. Elegantes circa principium venae salvatellae format amplexus et retia. In aliis subjectis vidimus hunc ramum bifidum fuisse, et binos ramos digitales dorsales pollicis genuisse.

Ramus dorsalis [4]), exhibitis antea pluribus ramulis per cutem carpi in dorso manus distributis, in duos ramos dehiscit; *alter multifidus* copiosos surculos spargit in intervallum, inter os metacarpi pollicis et indicis, in musculos ibidem sitos cutemque. Unus idemque praecipuus ramus *a nemine descriptus* recurvus sub aponevrosi, interosseos tegente, illo in loco versus superiorem regionem redit, ubi vena profunda in cephalicam pollicis abitura prodit: Aliquis majorum ramorum in ramum digitalem pollicis dorsalem et ulnarem, et ramum radialem indicis finitur. Alter pariterque bifidus lateri ulnari indicis et lateri radiali digiti medii in superficie dorsali prospicit.

§. XVII.

Ramus profundus, si crassitiem respicias, superficiali paullo major, in musculum supinatorem demergitur, et pluribus surculis eundem perreptat, maxima autem pars,

1) *De nervis corp. hum. Sect. II. p.* 220. §. 186.
2) *Vide Tab. nostr.* 54.
3) *Tab. nostra* 56.
4) *Tab. nostra* 55.

pars in ipso hoc musculo circa radium se simili modo contorquet, uti truncus radialis circa humerum fecerat, et nunc multifidus in exteriore cubiti parte, inter eversorem Halleri et extensores digitorum, quibus plures surculos submiuistrat, in conspectum prodit. Praecipui eorum sunt *interosseus externus*, hic, datis pluribus surculis sub eversore musculo super ligamenti interossei exteriorem superficiem ad carpum procedit, et *ramus muscularis*, qui, exhibitis multis ulnari externo surculis, ad ulnarem carpi partem descendit.

Nervorum inter pollicem et indicem distributorum numerus et frequentia Illustr. PRAECEPTOREM cautum fecit in administranda variolarum secundum methodum Waglero-Gattianam, insitione, quod ipse in speciali nervorum manus dispositione ostendet.

CAPUT V.

DE NERVO CUTANEO INTERNO
MINORE VEL ULNARI.

Nervus cutaneus minor internus vel ulnaris WRISBERGII delineatus in Tabula nostra sub Nro. 8.

---

§. XVIII.

Cum nervo cubitali connexus est, ex eodemque pariter originem capit, uti cutaneus secundus seu internus plerorumque autorum, tertius nervus cutaneus verus et constans ab aliis praetervisus, ab Ill. WRISBERGIO *cutaneus minor internus vel cubitalis* dicitur. Mirati omnino sumus, insignem hunc ramum cutaneum, tam in optimis EUSTACHII, BERRETINI et Ill. CAMPERI tabulis non delineatum, nec in accuratissimis descriptionibus b. WINSLOWII [1]), MONROI sen., HALLERI, Ill. CAMPERI, MARTINI et HAASII verbis expressum esse, quod certe propter constantiam, et latam, amplam, multifariamque suam divisionem omnino meruisset. Visum nobis interim est, egregium VIEUSSENIUM [2]), cujus labor pro ea aetate stupendam industriam et diligentiam prodit, paucis hunc nervum tetegisse.

§. XIX.

Accurate repraesentatum hunc nervum *cutaneum internum minorem* sistit Tabula nostra adjecta sub Nro. 8. Originem ducit ex communi illo nervorum fasciculo, qui medianum, musculo-cutaneum, cutaneum internum majorem, et cubitalem gignit, cum *cubitalis* fibris praecipue connexus. Derelinquit cubitalem ad altitudinem plus quam pollicis supra egressum cutanei interni majoris, ipso hoc *cutaneo medio* paullo tantum minor.

Dirigitur

1) *Expos. anat. T. III. pag.* 277. „*il ne donne dans ce trajet que de petits filets.*"
2) *Nevrograph. univ.* Tab. 26. Nro. 9.

Dirigitur ſtatim a cubitali recedens verſus interiorem humeri partem et venam axillarem grandem, cui, infra eandem progrediendo, cellulosae ope fortiter annectitur. Procedit dein ad anteriorem latiſſimi dorſi, teretis majoris, et anconaei longiſſimi partem, propior venae brachii profundae interiori in axillarem abeunti. In regione circiter arteriae brachii profundae, truncus in duos ramos dehiſcit: Minor, Nro. 9, quem *poſteriorem* dico, cum magis verſus poſteriorem humeri dirigatur regionem, in plures dividitur ramulos ſurculosque, quorum plerique in exteriorem et poſteriorem cutem, anconaeum muſculum tegentem, et in ipſum anconaeum ad olecranon usque diſtribuuntur: plura ejusdem filamentula e panniculo adipoſo emergentia, in cutis papillas proſequutus ſum. *Major* ramus, interior et anterior potius nominandus Nro. 10 in intervallo, quod caput primum et ſecundum anconaei relinquunt, immediate ſub cute deſcendit, cubitali nervo fere parallelus, verſus tendinem communem extenſoris cubiti et proceſſum anconaeum ulnae excurrit, et in eo itinere vix ſurculum ullius momenti emittit, tacto autem extenſoris cubiti communi tendine, repetitis diviſionibus et ſubdiviſionibus, cum in muſculi extenſoris finem, tum in cutem diſpeſcitur, factis multis cum cubitali ipſo, cutaneo interno majore, et ramo ſubcutaneo ex radiali anaſtomoſibus, ſuper poſteriorem cubiti partem extenſus finitur.

Laeſionibus et irritationibus hujus nervi graves et acuti dolores adſcribendi ſunt, ſi vulnera, preſſiones, furunculi et perſrigeria regionem anconaeam affecerint.

CAPUT VI.

DE NERVO CUBITALI.

Nervus cubitalis fere omnium recentiorum. Duverneyi. Winslowii. Halleri. Lieutaud. Dagoty. Camperi. Martini. Haasii etc.

Synonyma.

Quintus brachii nervus Vesalii edit. Baſileenſis pag. 354. m. Leidenſ. 392. m. et Diemerbroeckii pag. 763.

Quintus brachium invadens Casserii l. c. pag. 128. 32. 2.

Quartus brachialium Albini Explic. Tabul. Bartholomaei Euſtachii p. 115. 30. 48. 49. 50. item Quartus Vieussenii l. c. p. 216. K.

Ulnaris idem quod cubitalis Ill. Martin l. c. p. 215. ſecundum denominationem magni inciſoris b. Monroi ſen. Anat. of bones and nerv. p. 412. item Works pag. 362. etiam Ill. Monro jun. in Obſerv. p. 134.

Icones.

Vesalii de hum. corp. ſabr. edit. Baſil. p. 354. m. edition. Boerhav. Leid. p. 391. m. n. o. Level. Ingolſt. p. 226. m. n. o.

Casserii ut praecedens l. c. pag. 129. Tab. II. 32. 33. 34. Tab. III. pag. 131. 32. 34. 35.

Eustachii

Eustachii edit. Lancif. Tab. XIX. XXI. Albinianae. Tab. XIX. Nro. II. 30.
Vieussenii Nevrogr. Tab. XXV. K. XXVI. I.
Berretini Tab. VII. fig. I. r. XVII. fig. I. Ψ
Dagoty organes d. fens. Tab. VI. VII. 26.
Ill. Camperi lib. cit. Tab. I. fig. I. 85. 86. 87. 88. feq.
Ill. Alex. Monro Obferv. Tab. XV. 19. Noftra tabula 14. feq.

---

§. XX.

Dimiffo nervo cutaneo interno majore, feu cutaneo ulnari aut cutaneo medio, et ablegata altera ad conformandum nervum medianum radice, magna illa nervi, quae fupereft ex hoc communi trunco portio, fatis bene ab Autoribus *Nervus cubitalis* appellatur. Decurfus enim ejusdem in latere interiori feu ulnari brachii, pone duo inferiora anconaei capita ad fulcum inter condylum interiorem et proceffum anconaeum ulnae, ulterior ejusdem juxta ulnam inter flexorem carpi ulnarem et flexores digitorum ad carpum progreffus, finisque tandem in ulnari manus cum volae tum dorfi parte affequutus, iter hujus nervi omnino fignificant.

§. XXI.

Vena bafilica mox in axillarem mutata fuper nervum cubitalem incedit, eodem vero fub vena nunc demum in confpectum prodeunte, affumit ex nervo radiali conftantem et fatis *infignem ramum anaftomoticum*, quem in defcriptionibus aliorum auctorum pariter fruftra quaerimus, qua ratione oriatur, occafione nervi radialis melius dictum eft. Hoc ramo anaftomotico vel integre recepto, vel quoad maximam partem fibi affociato, proveuit ex nervo cubitali in ea circiter regione, ubi radialis fe circa cubitum flectere incipit, vel unice ex cubitali, vel affumpta radice parva ex ramo anaftomotico radialis, infignis ramus *primus* conftans, quem *fubcutaneum ex cubitali Ill.* Praeceptor appellat, inter cutem et ventres tricipitis ad olecranon et interiorem cubiti partem ad manum usque decurrit, et in iisdem finitur, factis multis anaftomofibus cum nervo cutaneo interno minori. Jam truncus nervi cubitalis modo ab omnibus autoribus perfecte fimili et fatis vero defcripto per fulcum, inter humeri condylum internum et olecranon fitum, ad cubitum defcendit, tenui aponevrofi modo tectus, et cuti fere immediate fubjacet; proxime adjacens arteriae recurrenti ulnari. In ipfo hoc fulco trunco egreditur ramus *fecundus* pariter conftans et infignis per carnes ulnaris flexoris feu interni diftributus. Truncus nunc inter principium, medium et finem ulnaris flexoris et digitorum communis arteriae ulnari parallelus, ductu ulnae ad carpum procedit: ftatim fub ramo fecundo emittit ramum *tertium* magnum et mere mufcularem in flexorem profundum. Paullo fupra medium cubiti partem, cum truncus ad maximam divifionem fefe accingit, trunco egreditur *quartus ramus* praecedentibus major, conftans egregiusque ramus propter nexum cum arteria ulnari praecipua

attentione dignus: ab erudito et magno incifore b. WINSLOW [1]) aliquantifper tactus, a recentioribus omnibus neglectus. Ortus ex trunco per 4. 5. pollices adhuc arcte cum eodem connexus manet, dein arteriam cubitalem attingit et cum eadem cohaerens, circa illam repetitis vicibus inflexus carpum penetrat, et furculis per tunicas vaforum, mufculos et cutem diftributis circa volam manus finitur. Ramum anaftomoticum communicantem cum mediano, cujus Clar. MARTIN [2]), mentionem fecit, inter 13 obfervationes femel vidimus inter fublimem et profundum proceffiffe.

§. XXII.

Nervi cubitalis truncus jam verfus juncturam cubiti manusque progrediens, conftantiffime in duos infignes ramos fatis commode *dorfalem* et *volarem* fignificandos [1]) dividitur. Non femper in omnibus cadaveribus ad eandem in cubito altitudinem haec divifio contingit, fi abfque cultri adminiculo naturaliter feparati funt, medio in cubito a fe invicem fecedunt, vidimus autem feparationis locum fuiffe paullo fuper officulo pififormi, ad utrumque tendinis ulnaris interni latus, quam deinceps non ita multo poft nova rami volaris fubfequuta eft in fuos ramos divifio. Interim artificiofa cultri feparatio hic multum efficit, ut altius profundiusque trunci in ramos difpergantur.

§. XXIII.

Ramus dorfalis fub ulnari flexore erumpens, plerumque in 3 ramos dividitur: a) *minor* caeterum fatis infignis denuo ad regionem carpi redit, nomine *rami carpei* ab aliis diftinguendus, conftantiffime ad angulum fere a reliquis ramis fecedit, et arcu facto a margine ulnari ad radialem fuper carpum progreditur, in ligamenta et cutem ejusdem regionis diftributus: communicat variis in locis cum ramis fuperficialibus ex radiali, arcusque ibidem ab Ill. MARTINE [1]), notatos formant, unus vero vel alter ramorum juxta longitudinem offis metacarpi digiti medii decurrunt ad cutem digiti ipfam, et variis elegantiffimis anaftomofibus ramos dorfales ex radiali et cubitali uniunt. b) *Maximus* omnium iterum in duos ramos fecedens verus nervus dorfalis manus fit, cum bini rami rurfus bifidi digitum minimum et annularem, et c) iterum paullo minor latus ulnare digiti medii tanquam rami digitales ex fuperficie dorfi nervis locupletent, et cum illis nervis digitalibus dorfalibus ex radiali in arcum abeant.

§. XXIV.

Si ultima nervi cubitalis portio, quae *ramus volaris* truncique continuatio eft, fub ligamento armillari parvo, quod inter officulum pififorme et hamulum officuli carpi cuneiformis medium eft, una cum arteria ulnari et eleganti rete venofo arteriam ambiente, tranfiit, in plures plerumque flatim ramos dividitur, qui, non femper refpondente obfervatione, fub duobus modo proponuntur ramis *fublimi* nempe et *profundo*. In nonnullis equidem fubjectis haec divifio locum habet, in pluribus autem obferva-vimus

1) *Expof. anat. III. p.* 278. §. 234.
2) *Lib. cit. p.* 216.

1) Cel. MARTIN *lib. cit. p.* 216. §. 182.
1) *Lib. cit. pag.* 217.

vimus a) ramum mufcularem et minimum ad adductorem et flexorem brevem digiti minimi: b) fextum nervum digitalem ad latus volare et ulnare digiti minimi: c) ramum cutaneum: d) ramum communicantem cum nervo digitali quarto ex mediano: e) nervum digitalem quintum flatim pro latere radiali digiti minimi et latere ulnari digiti annularis divifum: ultimoque loco, f) *ramum profundum* proprie dictum, quod in profundiorem manus regionem defcendat.

§. XXV.

Singularis et tam ratione magnitudinis, quam refpectu diftributionis memorabilis nervus eft *ramus profundus rami volaris ex cubitali*, a nullo pro dignitate fatis defcriptus [1]: addam igitur, quae Ill. WRISBERG praeceptor ingenuus nobis de eodem retulit. Ramus profundus a reliquis rami volaris ramificationibus feparatus, datisque ad adductorem digiti minimi furculis, foveam intrat, inter ligamentum, a) quod proceffum aduncum cum officulo pififormi, b) pififorme fub mufculo abductore digiti minimi tenuiffimum, cum offe metacarpi auricularis, et c) os metacarpi auricularis cum praecedente jungit [2]), inclufam, diverfasque portiones mufculi flexoris brevis perforat, et fub illis una cum ramo arteriae ulnaris, arcum volarem profundum ineunte, in profundiore volae manus parte circa proceffum aduncum flexus comparet. Situm ibidem occupat, leniter in arcum, arcui arteriofo profundo fere parallelum contortus, inter carnes flexoris brevis digiti minimi, adductoris pollicis et mufculos interoffeos, et ab incumbentibus fublimis et profundi flexoris tendinibus, quibus lumbricales adhaerent, obtegitur. Nervus hoc modo arcuatus, cujus extremi fines recte animadvertente Cel. MARTIN [3]), verfus adductorem pollicis exporriguntur, mirum in modum emollefcit, et in plures furculos dividitur: plurimi eorum per mufculos interoffeos diftribuuntur, et pro hoc fcopo ramus ille profundus in hanc regionem defcendit, paucula autem et tenerrima filamenta una cum furculis ex arcu arteriofo profundo mufculis lumbricalibus ex parte pofteriore afferuntur. Magnus autem ramus denuo ab hoc ramo profundo abfcedit, in multis cadaveribus per intervalla tendinum flexorum fublimis et profundi, loco admodum inconftanti tranfit, et cum ramo infigni rami fublimis unitus, nervum digitalem quintum commumem format. Sed faepius haec altera radix ex ipfo ramo fublimi jam nata eft, et cum radice altera pariter ex fublimi orta confluens et arteriam digitalem in angulum coalitionis fufcipiens verfus latera digitorum excurrit.

CAPUT VII.
DE NERVO CUTANEO INTERNO.

Nervus cutaneus internus autorum noftrae aetatis, DUVERNEYI. WINSLOWII. HALLERI. CAMPERI. MARTINI. HAASII.

1) Au. b. GEORG. MARTINI *in Commentariis in Barthol. Euftachii tabulas anatomicas. Edimb.* 1755. 8. pag. 220 hunc ramum infignivérit?

2) WEITBRECHT *Syndesmol. Tab. VI. fig.* 21, *u. x. z.*

3) *Lib. cit. Sect. II. pag.* 217.

Synonyma.

Sextus brachii nervus VESALII edit. Basil. p. 337. 8. 1, 2. p. 353. q. item CASSERII l. c. apud SPIEGEL. p. 128. 36.

pariter VIEUSSENS lib. cit. p. 220. O. sextus nervus brachialis, qui membranis plurium musculorum, panniculo carnoso, et cuti totius partis brachii internae prospicit ad carpum usque. et DIEMERBROEKII pag. 764.

Cutaneus (simpliciter) CHESELDEN Anat. of hum. body. p. 242. 1. et beati MONROI sen. Nerv. p. 411.

The subcutaneous basilic nerve. Ill. MONROI jun. in obsérvat. p. 134. 20.

Cutaneus medius WRISBERGII praelect. anat.

Icones praecipuae.

VESALII edit. Basil. pag. 332. 8. 48. pag. 354. q. edit. Boerhav. et Albini Leidens. pag. 373. et 391. Leveling. pag. 216. 226. sub iisdem litteris; satis bona repraesentatio, cui autem deficit directio nervi in medio fere brachio decurrens, quam natura offert, et nostra tabula imitatur.

CASSERII ex edit. DAN. BUCRETII in SPIEGEL oppb. Lib. VII. Tab. II. 36. seq.

EUSTACHII edit. Lancis. Tab. XXI. edit. Albinianae. Tab. XXI. Nro. 11. 16.

VIEUSSENS Nevrograph. Tab. XXV. O. XXVI. L. sed binae figurae ad situm et verum directionem intelligendam non sufficiunt.

BERRETINI Tabular. Anat. I. fig. I. in sinistro brachio B. videtur indicatus esse.

DAGOTY Organes des sens etc. Tab. VI. 27.

Ill. CAMPERI lib. cit. Tab. II. fig. I. p. q. r.

Ill. MONRO jun. Observ. Tab. XV. 20.

Nostra tabula 6. 20. 21. 22. 23. 24. 25. — 27. 28. 30. — 33. 34.

---

§. XXVI.

Capta origine ex communi plexu, qui alterum mediani nervi crus genuit, et nervum cubitalem producit, cum cubitali eadem ratione conjungendus est nervus *cutaneus internus*, uti de nervo musculo cutaneo respectu mediani dictum est, ut pro primo cubitalis nervi ramo haberi possit. Ratione itineris et decursus sui generatim considerati, sequitur maximam partem in superiore brachio seu humero nervum medianum et subjacentia eidem vasa, nisi quod saltem superius locetur, medianus nervus autem inferiorem situm occupet, nam immediate cuti subjicitur. Haec ratio etiam excusare potest judicium, observatione WRISBERGII fultum, nervum cutaneum internum commercium habere cum mediano. Si plicae cubitali propior factus est, a medio brachio paullo magis versus latus ulnare cubiti declinat, et totus subcutaneus partim in media et interiore, partim in latere ulnari et dorso cubiti ad manum decurrit, ramisque suis majoribus plerumque unum alterumque majorum ramorum venarum cubitalium in basilicam confluentium sequitur, eosdemque comitatur.

§. XXVII.

§. XXVII.

Nervo cutaneo interno a cubitali fecedente, et ad medianum appropinquante, cui etiam exiguo intervallo intercedente cellulofa annectitur, edit exiguum fed conftantem ramum ad fuperiora mufculorum coraco-brachialis et bicipitis; paullo poft jam emittit ramum infignem, quem *primum* appellare poffumus, mere cutaneum, fupergreditur [1]) hic coraco-brachialem et paullo magis ad exteriora declinat, cum ramulo arteriae axillaris et venulae nuitur, et egregium rete bicipiti fuperftratum format, ramulos plerosque per cutem fpargit, paucos mufculo fuppeditat, usque in plicam cubiti defcendit, ibidemque factis multis anaftomofibus cum ramis ejusdem nervi inferioribus, circa venas ulnares et cephalicam ludentibus, finitur. Trunco nervi ulterius progreffo, ubi parvis furculis cum mediano unitur, oritur *fecundus* ramus pariter mere fubcutaneus fuper ventrem bicipitis excurrens, et in rete a primo ramo factum confumitur.

Nunc directionem fuam aliquantifper truncus mutat, et magis verfus latus humeri ulnare declinat, venaeque bafilicae propior fit, et in multis cadaveribus illi incumbit et arcte adhaeret. In hoc humeri loco truncus mox altius mox paullo demiffius in duos aequalis fere magnitudinis ramos [2]), *tertium* et *quartum* dividitur, cum paullo antea exiguum ramum cuti fubminiftraverit.

§. XXVIII.

Ramum *tertium* tantillo minorem quarto, *cutaneo-ulnarem* diftinctionis cauffa appellavit Praeceptor, ut ex directione ftatim innotefcat, et diverfa ejusdem a ramo quarto conditio intelligatur. Hic ramus *tertius* feu *cutaneo-ulnaris* a quarto recedens, fuper venam bafilicam fe conjicit, et dum ab incumbente cute contra venam fanguine turgidam prematur, aliquomodo latefcit, aut ope divifionis in ramos, fi hoc fupra venam, uti in multis contingit, in latiorem ambitum expanditur. Alter inde paratur locus, qui fub venaefectione, jufto altius in vena bafilica adminiftrata, periculo anfam praebere poteft, nerveo infigni ramo cum vena pertufo. Plerumque hujus rami divifio fuper ipfam venam fieri folet, frequenter jam contigit, antequam nervus venam attigerit, faepe etiam tunc tandem perficitur, cum nervus jam venam fupergreffus fuerit. Semper in duos ramos grandiores aliquotque exiguos furculos in tunicis venae manentes contingit, qui bini rami, facto infigni arcu, verfus condylum humeri internum, feu flexorium diriguntur. *Minor* verfus anconaeorum mufculorum adhaefionem progreditur, et multis ramis partim in illis, partim in cute, partim in conjunctionibus finitur, quas multi eorundem furculi tam cum nervo cubitali ipfo, quam cum ramo fubcutaneo ex cubitali perficiunt. *Major* fupergreditur vel venam bafilicam ipfam, vel paullo inferius omnes ramos venofos in bafilicam confluentes, medianam nempe et ulnares internas, ibidemque pungi nervus cultri fub venaefectione ictu poteft. Inconftanti ratione nunc dividitur, alii minores furculi in tunicis venarum manent, major ramus verfus olecranon progreditur. Omnium maximus venae ulnaris internae comes cum illa dorfalem cubiti regionem confcendit, et per totam cubiti longitudinem in plures

1) Tabula noftra 19.

2) Tabula noftra 24. 28.

plures ramos divisus ad carpum et latus manus ulnare excurrit: frequentissimis anastomosibus coit tam cum ramo subcutaneo ex radiali, quam cum ramo quarto cutanei interni ipsius, et cum ramo superficiali ex cubitali versus cutem digiti minimi excurrente; fere unice cuti descriptae regionis impenditur.

§. XXIX.

Ramus *quartus*, vera trunci continuatio *Cutaneus palmaris* ab Ill. Wrisbergio appellatur: cum enim decursus hujus rami satis bene musculo palmari longo respondeat, et fere omnes ejusdem ramificationes versus palmam manus tendant, hanc novam rami quarti denominationem, ad eundem a tertio distinguendum locum habere posse existimo.

Facta separatione a tertio ramo, hic *ramus cutaneus palmaris* aliquantisper adhuc cum arteria brachiali et vena brachii profunda interiore, super quae vasa descendit, conjunctus manet: editis aliquot tenellis surculis ad tunicas horum vasorum, in duos ramos dehiscit, et in plerisque cadaveribus sub vena mediana progreditur, rarius, quod tamen Ill. Wrisbergius vidit, mihique ostendit, super venam medianam incedit, et eam ob caussam in talibus subjectis venae medianae incisionem semper periculosam reddit. Binorum horum aequalis magnitudinis ramorum *alter*, magis palmaris, sub mediana vena emergens, inter venam cephalicam et ulnarem internam descendit, ulnari venae tamen semper vicinior, in plures statim ramos et surculos dehiscit, infinitas anastomoses tam inter se, quam cum musculo cutaneo formant partim in tunicis vasorum, partim plurimi eorum in cute tandem finiuntur. Egregium sane spectaculum est elegantia cernere retia, quibus tenella haec nervorum filamenta venas amplectuntur, et circa easdem ludunt. Multos etiam surculos in tendine aponevrosique bicipitis manentes vidimus. Aliquot majores rami, formatis semper in decursu cum surculis alterius rami communicationibus, versus carpum descendunt, in ligamenta, aponevrosinque palmarem manifestos surculos spargunt, et in cute dein volae manus evanescunt.

§. XXX.

Alter magis ulnaris, sub duobus magnis venarum ulnarium internarum ramis delitescens, bifurcatus paullo post emergit: *prior* ramus, iterum directionem magis palmarem servans, incedit pone alterum venae ulnaris latus, cujus unum ramus cutaneus palmaris occupat, et cum hac vena ad carpum et volam manus per egregium venarum ulnarium internarum rete descendit ad digitum minimum, annularem et medium usque, filamenta spargens in aponevrosin musculos cubiti cingentem, in tunicas vasorum, ligamenta et cutim: *posterior* totus ulnaris sequitur alteram magnam venam ulnarem internam, et juxta longitudinem ulnae ad carpum manumque decurrit, servatisque repetitis anastomosibus tam ramorum inter se, quam cum remoto ramo subcutaneo ex radiali, surculis suis paucioribus in aponevroses, vasorum tunicas et ligamenta, plurimis vero in cutem ad dorsum manus usque finiuntur.

EXPLICA-

EXPLICATIO TABULAE ANNEXAE
AD
ARCHETYPUM MUSAEI ANATOMICI WRISBERGII
DEPICTAE.

Sistit tabula brachium, ex articulatione cum cavitate glenoidali scapulae solutum, resectis itaque musculis, quae cum a trunco, ut pectorales et latissimus dorsi, tum a scapula, ut coraco-brachialis, biceps, deltoides, teres major, caputque longum anconaei humeri ossi inseruntur. Persecissus est plexus nervorum brachii, ubi in 6 illos communes receptosque nervorum truncos et nostrum septimum dividitur. Arteriae rubra, venae coerulea cera nitidissime in archetypo repletae sunt. Caeterum interior seu anterior humeri, cubiti et manus superficies tantum expressa est: impensae, quas haec tabula postulabat, editionem secundae vetarunt.

I.
Musculi.

In conspectum venientes, cum maxima pars cute, reti vasorum nervorumque tecta sit.

A. Residua *pectoralis majoris* pars, humero adhaerens.

B. Communis origo *coraco-brachialis*, et capitis alterius *bicipitis* a processu coracoide scapulae resecta.

C. *Coraco-brachialis.*

D. Caput alterum *bicipitis.*

E. *Biceps* et F. tendo ejusdem inter nervum cutaneum externum seu Musculo-cutaneum et venam medianam radio insertus.

G. *Brachialis internus* ex parte tantum conspicuus, cujus progressus, et in ulnam insertio, bicipitis aponevrosi, tendine, et vena mediana tegitur.

H. I. K. Relictae portiones *spinatorum, subscapularis*, deltoidis, *teretium* et *latissimi dorsi.*

L. Caput longum *anconaei* a margine inferiore scapulae ortum.

M. Caput tertium, *anconaei*, nam secundum in hoc situ cerni nequit, ab osse humeri productum.

N. Tendo *palmaris longi* in aponevrosin palmarem insertus.

O. *Abductor* et *flexor brevis* pollicis.

P. *Adductor* pollicis.

Q. *Abductor* digiti minimi.

R. S. T. U. X. Tendines flexorii omnium digitorum.

Y. Z. Vaginulae et ligamenta arcuata, sub quibus tendines ad digitos procedunt.

Z z. Similes vaginulae et arcus super totam digiti indicis longitudinem ductae, per quas quibusdam in locis tendines translucent.

II.

Arteriae.

Quantum quidem in superficie brachii oculo sese offerunt.

a. Truncus communis *axillaris*, edita b. *circumflexa magna*, arteria *brachii* dicta.
c. *Humeri profunda.*
d. *Anastomotica*, in hoc subjecto altiori loco orta, et multos ramos musculares subininstrans.
e. *Arteria brachii* in plicam cubiti sese demergens, ubi in radialem et ulnarem dividitur, ibidem loci vena mediana, et confluxu venarum ulnarium externarum, truncum basilicae formantium tecta.
f. Truncus *arteriae radialis* aliquantisper inter tendines nervos et venas emergens.
g. Continuatio *arteriae ulnaris* in magnum *arcum volarem manus sublimem* abiens, et duobus ramis, qui in hoc subjecto admodum parvi erant, cum radiali conjuncta.
h. Ramus cutaneus ad carpum.
i. Ramus communis pro *arteria digitali ulnari* et *radiali* digiti minimi, et *digitali ulnari* digiti annularis.
k. *Arteria digitalis* furcata, pro latere radiali digiti annularis, et ulnari digiti medii.
l. *Arteria digitalis* bifurcata pro latere radiali digiti medii et ulnari digiti indicis.
m. *Arteria digitalis*, quae finem arcus volaris sublimis constituit, et superius *duos ramos anastomoticos* ad ramum volarem ex radiali misit, digitalem dein ad latus radiale digiti indicis ablegat, et notabili tandem ramo, cum ramo digitali et ulnari pollicis n. ex arteria radiali provenientis coit.
o. *Ramus digitalis* pollicis, lateri ejusdem radiali prospiciens ex radiali arteria ortus.

III.

Venae.

Delineari modo potuerunt venae superficiales cum paucis ex profundarum venarum provenientibus truncis.

α. Truncus *Venae axillaris*, quod sane nomen omnino meretur, cum vena basilica, ex confluxu venarum brachii anterioris seu cubiti, plicaeque ejusdem et medianae orta, binos venarum brachii profundarum truncos, venam humeri profundam et quasdam minores recepit.

β. *Vena basilica* dicta; ad hunc truncum formandum plures omnino venae majores minoresque, quin ex minimarum ordine confluunt, praecipuae earum sunt Mediana, truncus communis unus alterve, rete venosum interioris cubiti superficiei conjungens, et confluxus unius vel plurium venarum ulnarium superficialium, uti Cel. Wrisbergius illas appellat, arcusque venosi ulnares etc.

γ. *Vena mediana*, ex vena radiali superficiali interna, etiam cephalica dicta, cum venis ulnaribus internis in basilicam inserta.

δ. *Vena cephalica* humeri, ex venis radialibus superficialibus internis et externis numero-

numerosissimis anastomosibus tum inter se, tum cum ulnaribus connexionem habentibus, orta: quoad particulam tantum in hoc situ visibilis.

ε. *Vena superficialis*, vel subcutanea interna *media*, ex reticulo venoso pollicis orta.

η. *Venae superficiales ulnares internae*, in basilicam β. confluentes, ex omni superficie volae manus et interioris cubiti ortum capientes.

ζ. *Rete venarum* cubiti *internum*, cephalico-radiales, medianam, et basilico-ulnares conjungens.

ϑ. Ramus communicans cum venis manus profundis.

κ. Ramus communicans inter arcum venosum volarem et rete venosum pollicis.

λ. *Rete venosum* pollicis, partim ex venis pollicis ipsius, quae plurimum sanguinis afferunt, partim ex arcu volari venoso formatum: ex quo rete dein eum vena cephalica, tum venae superficiales ulnares enascuntur.

IV.

N e r v i.

1. Truncus communis pro nervo *mediano*, *cubitali*, et tribus *cutaneis* c. e. pro *musculo-cutaneo*, seu cutaneo externo vel radiali; *cutaneo interno majore*, vel medio; et *cutaneo interno minore*, vel ulnari.
2. Truncus communis pro *radiali* et *axillari*.
3. *Radialis*, post separationem ejusdem ab axillari, sub venam axillarem descendens, eademque ita obtectus, ut cerni amplius nequeat.
4. *Cubitalis* seu Ulnaris, proprie ita nominatus, sub vena axillari oblique decurrens.
5. *Medianus*, super arteriam axillarem in brachialem nunc mutata descendens.
6. *Cutaneus internus* seu potius *cutaneus medius*.
7. *Cutaneus externus* vel *musculo-cutaneus*.
8. Insignis ramus *cutaneus*, (cutaneus minor internus et ulnaris Wrisb.) ex cubitali ortus, quem tanquam tertium *nervum cutaneum*, descript. §. 18. 19 eundemque internum considerare possumus, in duos ramos divisus, quorum *minor*
9. in superiorem cutis partem, anconaeum longum tegentem, distribuitur: *alter major*
10. in intima brachii parte inter cutem et anconaeos ad cubitum decurrit, pluribusve filamentis in cute finitur.
11. Nervi *cubitalis* truncus sub vena axillari emergens, et insignem ramum
12. ex radiali ortum, secum conjungit, ex quo ramo ex radiali proveniente
13. plures surculi in exteriorem cubiti abeunt.
14. Locus, ubi nervus cubitalis crenam cubiti attingit, et inter duas venas inclusus in profundiorem cubiti partem sese demergit et absconditur, donec in vola manus
15. denuo in conspectum prodeat, et in nervos digitorum divisus desinat.
16. Nervi mediani super anteriorem brachii partem decursus, inter duas magnas venas inclusus, et arteriae brachii incumbens, usque ad locum

Ludwig script. nevr. min. T. III.

17. ubi sub confluente mediana vena et basilica sese abscondit, et facto itinere per profundiorem cubiti regionem in vola manus
18. denuo exit.
19. Ramus insignis cutanei interni ad cutem.
20. Descensus nervi *cutanei interni*, seu potius *medii*.
21. Alius minor ejusdem ramus ad cutem.
22. Tertius ramus ad tunicas vasorum, eleganter per easdem distributus.
23. Divisio trunci in duos ramos aequalis fere magnitudinis, quorum
24. *interior* paullo minor ramus super venam basilicam decurrens in plures minores surculos dividitur, inter quos tres praecipue
25. 26. 27. per inferiorem brachii et omnem interiorem cubiti cutem distribuuntur.
28. *Medius* ramus, Praeceptore appellante *Cutaneus palmaris*, priore seu interiore paullo major, in duos ramos 29. statim divisus, sub vena mediana in basilicam transeunti incedit, et quatuor ramis
30. 31. 32. 33. super mediam et interiorem cubiti partem in cutem et vasorum tunicas distribuitur. Inter hos ramos Nro. 30 in magnum ramum *cutanei externi* sub acuto angulo inseritur.
34. Est continuatio rami 33. in cutem carpi volaeque manus distributa.
35. Exitus nervi *musculo-cutanei*, seu *cutanei externi* ex musculo coraco-brachiali quem perforavit, et hoc numero praecipue notantur ramuli in bicipitem missi.
36. Decursus ejusdem inter coraco-brachialem, flexorem brachialem et bicipitem, sub quibus delitescit
37. Locus, ubi truncus nervi musculo-cutanei inter tendinem bicipitis, et venam cephalicam denuo emergit, et tres ramulos
38. 39. 40. super venam cephalicam, ejusque tunicas in cutem dispergit.
41. 42. Bini rami majores, in quos truncus nervi sub vena cephalica divisus est, quorum
41. *exterior* idemque *major* pone exteriorem venae cephalicae marginem decurrit, nonnullos minores surculos
43. 44. 45. in cutem mittit.
46. Ipse ramus venam cephalicam conscendens, cum alio surculo
47. ex ramo interiore et majore proveniente, in novum truncum
48. coalescit, qui post aliquem super venam cephalicam decursum ad exteriora flectitur, ut reliquum hujus rami iter in figura non amplius exprimi potuerit:
49. *interior* et *major* ramus trunci, est continuatio nervi Nro. 42 significati, nunc relicta cephalica late in conspectum prodiens, et per interiorem radii superficiem descendens.
50. Locus divisionis ejusdem in tres ramos, quorum
51. intimus in cutem carpi distribuitur, variisque in locis cum ramis cutanei medii communicat:
52. medius super arteriam radialem incedit, et in radiali carpi manus parte in cute finitur.
53. extremus, facta Nro. 47 anastomosi ad exteriorem cutis partem progreditur.
54. *Nervi radialis* continuatus truncus ex angulo inter tendines musculi bicornis seu extensoris radialis ad carpum prodiens, cujus
55. ramus *major* seu *dorsalis* infra venam cephalicam pollicis ad dorsum manus excurrit.

56. ramus

56. ramus *minor* seu *volaris*, per cutem et musculos pollicis distribuitur.

57. Ramus digitalis pollicis radialis ex mediano, cum arteria collaterali ad apicem pollicis excurrens.

58. Ramus digitalis pollicis ulnaris ex mediano communi radice cum sequente ortus.

59. Ramus digitalis indicis radialis ex mediano.

60. Ramus digitalis indicis ulnaris ex mediano.

61. Trunculus communis pro ramo ulnari indicis et radiali digiti medii ex mediano.

62. Trunculus communis pro ramo rad. digit. med. et ramo ulnari digiti annular. ex med.

63. Ramus digitalis annularis ulnaris ex cubitali ad partem volarem.

64. Trunculus communis pro ramo ulnari digiti annularis et radiali dig. minimi ex cubitali.

65. Ramus digitalis minimi ulnaris ex cubitali.

XI.

IO. GODOFREDI EBEL OBSERVATIONES NEVROLOGICAE EX ANATOME COMPARATA.

TRAJECTI AD VIADRUM 1788.

PROOEMIUM.

De utilitate naturalis ſcientiae, ad quam medicina omnino pertinet, nemo temere dubitaverit; illa vero, cum tota nitatur contineaturque obſervationum experimentorumque fide, in tanta rerum et phaenomenorum naturalium varietate non ſatis curioſe exploranda: eos certe, hujus ſcientiae incrementa et augmenta maximopere juviſſe exiſtimaverim, qui in repetendis clariſſimorum virorum diverſis periculis inque iis inter ſe conferendis, otium operamque ſuam collocarunt. Ita enim, non ſolum fore, ſperandum eſt, ut neque fallamur ipſi, ex aliorum auctoritate et doctrina pendentes, neque fallamus alios, noſtris rebus, ut ferri ſolet humana natura, confiſi nobisque nimium tribuentes; verum etiam conjuncta hac doctorum virorum opera, tandem definire licuerit, quid in tot opinionum, mirum quantum, inter ſe diſcrepantium farragine veri certi et explorati demum inſit? Opinionum enim commenta delet dies, naturae autem judicia confirmat.

Quae, eum ita ſint, animum haud ita pridem ad eam ſententiam attendi, quae homini maximum, inter cetera animantia, cerebrum tribuit, ſi hoc in homine, uti in quolibet animantium genere, cum illorum nervorum magnitudine comparatur, qui e cerebro proxime prodeunt. Hujus obſervationis honos, nuper monente illuſtri BLUMENBACH [1]) merito habetur SAMUEL. THOM. SOEMMERRINGIO [2]), apud Moguntinenſes Profeſſori medico, viro et ingenii felicitate et univerſae rei anatomicae peritia incomparabili, qui natura, multis tam cadaverum humanorum, quam animantium corporum inciſionibus, conſulta, hanc ejus legem e tenebris eruit, eamque in doctiſſima diſſertatione, et in ſingulari multaeque frugis libello, quem de Aethiopum anatome conſcripſit, cum orbe eruditorum communicavit. Quos inter, cum praeter ALEXANDRUM MONROUM [3]) nemo SOEMMERRINGIANAM obſervationem repetitis periculis

1) *Inſtitut. phyſiolog.* Goett. 1787. §. 193.

2) *De baſi encephal.* Goetting. 1778. p. 17. *Ejusd. über die körperliche Verſchiedenheit des Neger, vom Europaeer* 1785. pag. 58—67. — Et calvariae humanae cavitatis eadem eſt ratio ad faciei oſſa, quemadmodum in caeterorum animantium calvariis: Eſt enim minor quoad faciei oſſa in Simia, Cane, porro in Equo, Camelo, multo minor in Elephante, Rhinocerote et Cetaceis. L.

3) *Bemerkungen über die Verrichtungen des Nervenſyſtems.* Leipzig, 1787. p. 19.

periculis vel confirmare, vel refutare hucusque voluerit, id mihi datum eſſe exiſtimans, ut in hanc rem, quam neque a medici ſtudiis alienam, neque non phyſiologiae et pſychologiae cultoribus jucundiſſimam futuram eſſe judicavi, curatiſſime inquirerem. Comparavi igitur animalium cerebra, quot potui, eaque et cerebrales nervos ſedulo incidi et rimatus ſum; omnia meis oculis vidi, ſaepius luſtravi, quae vidi, manu mea delineavi, delineata, ut ſumptibus parcerem, in aes ipſe incidi. Fateor, me antea nunquam ſculptoris ſtylo uſum eſſe, verum audaciam addidit animus, perficiendi operis ardore flagrans; ipſoque labore mire delectatus. Dabitis autem facile veniam, lectores! juveni viro, ſi vel in manu, exercitationem et dexteritatem, vel in judicio, longum et ſubactum rerum uſum interdum jure Veſtro deſideraveritis; malui enim, ut ingenue fatear, mea potius proferre, quam alienis ſuperbire! Denique, ut ſciatis, lectores optimi! qui me in incidendis animalium cerebris definiendisque ponderibus et menſuris geſſerim, breviter monuiſſe ſufficiat, me, ut ea tantum ponderi ſubjicerem, quae in cavo calvariae vere inſunt, animantis caput atlantem inter et magnum oſſis occipitis foramen ſemper amputaſſe. Deinde nec arachnoideam, nec piam meningem, ſolvere auſus ſum, quippe absque cerebri ipſius dilaceratione hae tunicae, ſaltem poſterior, ſeparari nequeunt. Glandulam pituitariam, quamquam in iconibus aeri inciſis non animadvertatur, ſemper tamen ſingulam lanci impoſui. Nervos, qui e baſi cerebri exeunt, ſingulos, circini beneficio curate emenſus, juxta veram eorundem amplitudinem ſollicite delineavi, quemadmodum itidem operam dedi, ut, in pingendis cerebri haemiſphaeriis omnibus ac ſingulis varietatibus, naturae fines et menſurae ſervarentur, ſine omni adulteratione, integrae. In ponderibus definiendis, uſus ſum libra vulgari medica duodecim unciarum; in ſcribendis vero dimenſionibus, menſura Rhenana, pollicique duodecim lineas, et lineae decem aſſignavi ſcrupulos. Adnotationes meas zootomicas cum humano cerebro lubenter contuliſſem, niſi me, hac opportunitate deſtitutum, in animalibus ſubſiſtere oportuerit invitum; in quibus, quae forte alia, circa cerebri ſtructuram et nervi intercoſtalis, a me ad ganglion ejusdem thoracicum primum, diligenter inveſtigati, magnitudinem et molem relativam notatu digna, mihi reperiſſe viſus ſum, et figuris exprimere et chartae mandare volui *).

§. I.

An homo, ratione corporis ſui, inter omnia animantia, maximo cerebro inſtructus ſit, quaeritur?

Vetus opinio eſt, hominem maximo cerebro gaudere, quae etiam recentiori tempore ſaepius defenſa et experimentis confirmata legitur **). Res ita certiſſime ſe habet,

*) Subjungamus his quaedam ex SOEMMERRINGIO (Vom Hirn und Rückenmark. Mainz 1788.), qui demonſtravit calvariam tenuem magnum, craſſam parvum recondere cerebrum, quod avium minorum et majorum calvariae praecipue nos docent. — Quo major et ponderoſior cerebri in beſtiis moles, eo craſſior dura meninx. — Quodlibet animantium cerebrum ab homine ad erucae encephalon in duo hemiſphaeria eſt disjunctum. — Glandula pinealis in multis animalibus minoris encephali major, quam in homine, in camelo lobata eſt. L.

**) Caeterum nullum eſt viſcus vel organum

si animalium domesticorum cerebra, cum illo hominis, compares. Quum autem plurimorum animantium corpora et cerebra lanci imposueris, invenies, nec hanc sententiam veram esse, nec ullo modo tam universe probari posse. Quod facile ex comparatione nonnullorum animalium patebit. Cerebri adulti hominis pondus nonnunquam libram cum semisse non superavit. POZZI pondus cerebri librarum trium atque unciarum octo, et ejus rationem ad corpus uti $\frac{1}{30}$ iuvenit. SENNERTUS, RIOLANUS et ARLET cerebrum librarum quatuor, alias librarum quatuor et unciarum trium, rationem uti $\frac{1}{23}$ et $\frac{1}{35}$ invenerunt. Cerebrum porro nonnuuquam librarum quatuor ad quinque fuit, quinimo hoc pondus superare visum est. HALLER in puero sexenni rationem fere $\frac{1}{22}$ invenit, et in adulto homine universe uti $\frac{1}{35}$ constituit, pondus cerebri numero rotundo libris quatuor, adulti hominis vero libris 140 exprimens [1]). Delphini cerebri ratio ad corpus fere $\frac{1}{25}$ alias $\frac{1}{36}$ fuit [2]). Pondus cerebri simiae ouistiti cum illo totius corporis comparatum est pene $\frac{1}{28}$; in Simia Sajou ratio fere incredibilis $\frac{1}{11}$; in Sai iterum fere $\frac{1}{16}$; in Saimiri $\frac{1}{21}$; in Malbroux $\frac{1}{24}$; in Talapoin $\frac{1}{31}$ [3]) Muris agrarii $\frac{1}{31}$ [4]). In aviculis cerebrum permagnum reperitur: in passere ratio erat $\frac{1}{23}$; in fringilla, cujus cerebrum delineavimus [5]), $\frac{1}{23}$ erat; in canariensi rationem $\frac{1}{14}$ invenit POZZI [6]). Si bis exemplis res confici posset, simiae Sajou dictae, honos maximi cerebri, omnino competeret; interim id saltem liquet, hominem hac praerogativa, si quae est, jure ornari non posse.

§. II.

E corporis et cerebri pondere, inter se comparato, certa ratio inveniri nequit.

Singularem et admirandam hanc esse cerebri naturam novimus, ut tot mutationibus adeoque repentinis, minime obnoxium sit, quot, qualesque ceterae corporis humani partes experiuntur. Ea nempe cerebri infantilis magnitudo est, quae ea ratione augeri nequeat, qua ceterae homuncionis partes, in justam adulti hominis proceritatem, crescunt. Qui copiosum adipem alunt, corporis quidem pondus, non ita cerebri augent; sicuti in extenuatis exhaustisque, corporea certe moles imminuitur, cerebri vero magnitudo minime aeque decrescit. Haec unicuivis, rei intelligenti judici, facile persuadebunt, ut credat, omnium longe incertissimam eam rationem esse, quae in comparatione ponderis cerebri, cum illo, totius corporeae molis, quaeritur.

§. III.

Rationem certiorem, e nervorum cerebralium comparatione cum cerebro, unde prodeunt, definiendam esse ostenditur.

Nervos, quos cerebrales anatomici vocant, arctissimo nexu cum cerebro conjunctos esse, constat. Quos sive, ut communis fert sententia, a cerebro proficisci

exque

num humani corporis, quod ceteroquin quoad singulas partes cum eodem animalium organo adeo conveniret. L.

1) HALL. Elem. physiol. T. IV. p. 10.

2) ARLET. mem. de Montp. 1746. p. 67. — CALDANI Ep. II. p. 387.

3) BUFFON T. XV. p. 104. 44. 57. 47. 223. 234.

4) BUFFON T. VII. p. 336.

5) Tab. II. Fig. VI.

6) HALLER. loc. cit.

exque eo vires nnice haurire, credideris, five, quae forte, fi ad animalia nonoulla refpicias, magis probari poffit opinio; tantum in bafi cerebri cum illo, arctiffimo vinculo conjungi, exiftimaveris: ftructura tamen et natura optime cum cerebro convenimat ita, ut credibile non fit, aut nervos illos, falvo cerebro, admodum laedi, aut cerebri medullam male affici poffe, nervis illis, vim inimicam cerebro illatam non fentientibus. Ceterorum nervorum, qui mufculos, vifcera, aliasque corporis humani partes adeunt, diffimilis neque adeo conftans ratio effe videtur: his quippe partes vifceraque, quae adeunt, aliquam mutationem inferre, prorfus credibile eft. Quod quum in prioribus cerebralibus fieri non poffit, illos omnium maxime adcommodatos effe, patet, ad inveniendam aliquam certam rationem, qua voti noftri fiamus compotes. Hanc vero Ill. Soemmerring [1]) ita inveniffe fibi vifus eft, ut ponenda fit in tenuitate nervorum iftorum cerebralium, cum magnitudine humani cerebri collatorum; unde, quum hi nervi, in homine longe tenuiffimi fint, multoque craffiores in omnibus ceteris animantibus reperiantur, hominem maximo cerebro inftructum effe, profitendum eft; contra, quo ampliores illi nervi in animalibus confpiciuntur, eo minori cerebro pollere, dicenda funt. Enimvero majores cerebrales nervi, majorem quoque cerebri virtutem abforbere videntur, unde in animalibus quidem tota fere cerebri efficacitas in illos nervos continuo propagatur, inque ipfis confumitur. Hominis longe difpar invenitur ratio et plane contraria; etenim humanum cerebrum viribus abundat, cum nervi proximi tenuiffimique pauculis tantum egeant. Itaque infignem illam virtutem, quam cum nervis cerebrum non communicat, longe nobiliffimis ufibus infervire, inque illa pofitam effe humani ingenii praeftantiam, quidni ad veritatis fpeciem quam proxime accedere, crediderim? Certe aethiopes [2]), ficuti Europaeis majora fenforia organa, nimirum olfactus, vifus et auditus, minorem vero cerebri copiam nacti funt; ita quoque Europae incolis ingenio longe inferiores praedicantur. Quae quum faltem verifimili ratione affignari poffit cauffa, cur homo omnia animantia ingenio antecellat, inquifitores haereticae pravitatis monitos effe velim, mihi tantum, de mentis domicilio fermonem effe, quod majore ornatu majoribusque fumtibus, in homine, paratum effe, conftat, neque ideo negari a quopiam poffe, inftructiffimas et ornatiffimas aedes excellentiffimum inhabitare dominum. Sed de his fatis!

§. IV.

Soemmerringii fententia confirmatur.

Quae magnis, admodumque perfectis fenfuum externorum organis, vitae animantium confuluit natura: eadem, locupletiffimo nervorum apparatu iisdem inftrumentis profpicere voluit. Quod imprimis patere poteft, exemplo organi olfactus, in quadrupedibus valde elaborati, offibusque tortuofis admodum fpatiofi. Aft quanta vis cerebri

1) *l. c. de Aethiop. e. c. p.* 58—61.

2) *Ueber die Verfch. des Neger u. f. w.* p. 21. 24. et 53. Confer Meiners *Grundrifs der Gefchichte der Menfchheit* p. 68. alibique paffim. Contraria exempla ab Ill. Blumenbach (*Magazin aus der Phyfik und Naturgefch. v. Voigt IV. B. III. Stück p. 1.*) allata, nobis quidem non fatis idonea videntur.

cerebri in illud derivatur? Utraque cerebri substantia in latissimos thalamos (ita enim aptissime has cerebri productiones dixeris, quarum tota structura nervorum dissimilis, cum cerebro una eademque est) confluit, processusqoe mammillares format, e quibus tandem olfactorii nervi [1]) exeunt. Nervus cerebralis quintus miram prae se fert amplitudinem: sed hic idem est, qui validissimis quadrupedum musculis, quorum beneficio manducant, mordent, gustusque instrumento, linguae inservit; idem est, qui avium quarundam v. c. anserum rostra adit, inque ea, bene multis neque exiguis ramis dispergitur; idem denique est, quem cum multorum piscium, lingua, musculis capitis, tentaculisque majores nervos, externa tantum cute desensos, communicare videmus. In [2]) piscibus quoque par octavum nonumque, eximiae magnitudinis reperitur. Haec nervorum amplitudo in aviculis, piscibus, inprimis vero rana [3]), tanta est, ut ad cerebri parvitatem attendens, quae adeo crassis nervis minime respondere videtur, non possis non in ALEXANDRI MONROI [4]) et SOEMMERRINGII [5]) clarissimorum virorum, cogitationem incidere: fieri non posse, ut a his parvulis cerebris adeo validi nascantur nervi, quos potius, cum basi illorum tantum arctissime conjunctos esse suspicandum sit. Certe amphibiorum mira vitae tenacitas, cujus, laeso licet, immo penitus destructo cerebro, post plurimos dies hebdomadesque, documenta edunt admodum luculenta [6]), huic opinioni maxime favere videntur, si tecum reputaveris, haec animantia medullam spinalem adeo magnam validamque [7]), si cum cerebri parvitate comparatur, non temere et frustra uacta esse. Haec in homine longe aliter se habent, in quo, adulto quidem, etsi pericula mea repetere nondum licuerit, contigit mihi tamen, ut foetus humani maturi cerebrum mollissimum diffluensque, non tam rimari, quam nervulos in eximendo cerebro solutos, ibi metiri potoerim, quo durae meningi committuntur. Nequid vero opinioni meae tribuisse viderer, neque justa acribeia in periculis meis desideraretur, mensuram, quam circinus indicabat, naturali magnitudine minime inferiorem aliquantulum auxi. Nihilominus tamen hoc foetus humani cerebrum cum nervis ejusdem comparatum, pondus cerebri equini [8]) maxime superavit.

§. V.

Nostrorum experimentorum ratio explicatur.

Equidem, cum omnis cura mea in eo versata fuerit, ut nervorum, cujus vis animalis, a me examinatorum magnitudines, ad cerebri pondus sollicite referrem, illas magnitudines diligentissime exploratas lineis scrupulisque definivi, hasque mensuras, cum cerebri ponderibus ita comparavi, ut satis accurate constaret, quanto cerebri pondere,

1) In sagacissimorum mammalium craniis v. c. elephantis, ursi, canis etc. amplissimam quoque et numerosissimis canaliculis perforatam laminam horizontalem ossis cribriformis, suis oculis usurpavit Ill. BLUMENBACH. *Instit. Physiol.* p. 194.

2) vid. Tab. II. icon. 3.

3) vid. Tab. I. computationum calci dissertationis adjectam.

4) l. c. pag. 20.

5) *Verschiedenheit des Neger.* pag. 62.

6) *Allgemeine Naturgesch. der Schildkröten von I. G. Schneider.* 1787. pag. 286.

7) Tab. II. icon. 5.

8) Tab. computat. citat.

dere, definitus linearum scrupulorumve numerus contineretur. Quae inde natae sunt observationes, in tabulam consignavi, unde facili opera, omnes hujusce rei diversitates cognoscere poteris. Memineris tamen nervorum rationes ad cerebrum vel ideo majores, illis, quas tabula nostra indicat, ponendas esse, quoniam par nervorum primum omnium ceterorum cerebralium in animantibus maximum, in censum venire non potuit. Cum enim mihi numquam contigerit, adeo esse felici, ut plurimos tenuissimosque nervulos, qui e processu mammillari exeunt, integros servarem, in definienda longitudine et latitudine, ipsius processus mammillaris, subsistere me oportuit; his autem dimensionibus, tanquam a scopo meo alienis, uti nec potui, nec volui. Licet vero in ceteris octo nervis, nihil reliqui fecerim, in quo diligentia mea jure desiderari possit, hosque nervos omnes emensus fuerim, antequam durae matris vinculo, in teretes fasciculos coeant: unusquisque tamen, qui vel idem nobiscum tentare voluerit, certe experietur, singulas, e quibus omnis nervus componitur, fibrillulas numerari non posse. Itaque votis non penitus nos excidisse, nobis videbimur, si hanc tantum laudem nobis concesserit idoneus harum rerum arbiter, a veritate nos quam proxime abfuisse.

§. VI.

Nervorum opticorum decussatio.

Observationes nonnullas ex anatome comparata, in medium prolaturus, inter labores nevrologicos natas, de opticorum nervorum decussatione, sicuti in plurimis animantibus a me visa est, primo dicam. Haec vero in omnibus animantibus, non uno eodemque fit modo: in plurimis piscibus, ranaque, admodum perspicua videtur, ita tamen, ut alter quidem, super alterum decurrat nervus, uterque autem singulus omninoque divisus, et sine omni substantiae mistura; secus ac in aliis animantibus observatur, quae nescio, an veram decussationem an potius arctissimam intimamque horum nervorum conjunctionem ostendant? Illam vero admodum luculentam in equino cerebro vidi. Oculi sinistri bulbus ulcere plane consumtus, nervusque itidem contractus, macilentusque erat, et luteo colore deturpatus: hic e dextro cerebri latere ortus cum sano nervo sinistri lateris multas fibrarum conjunctiones inivit, quem deinde decussans ad sinistrum oculum processit. Quod singulare decussationis nervorum opticorum exemplum ea, qua fieri potuit diligentia [1]) delineavi.

§. VII.

Glandula pituitaria.

Cerebri appendiculam, quae pituitariae glandulae nomen in anatomicorum scholis obtinuit, semper vere solidam inveni. Spiritum ex infundibulo in glandulam ipsam urgere non potui, nisi in cerebro equino; hujus enim pituitaria glandula, quem vel ideo pingere [1]) placuit, parvulam aliquam cavitatem, quae ab immisso spiritu dehisceret,

1) Tab. I. icon. 1 et 2.

1) Tab. II. icon. 22.

dehifceret, omnino continuit *). Bovilli cerebri infundibulum in glandulam altius dimitti defcendereque videbatur.

§. VIII.

Crura fornicis.

Quotquot animantium cerebra diffecui, tam proceffum mammillarem, quam eam cerebri provinciam curiofe luftravi, quae tota fere olfactorio nervo infervire videtur. Hujus medullares, cinereasque fibras perfequuturus cerebri fubftantiam pedetentim in tenues lamellas cultro divifi et abftuli. Tandem ad fornicis crura perveni; quorum pofteriora ad tuber usque cinereum decurrere, ibique inter fe confluere et eminentias candicantes efficere vidi; anteriora vero in proceffus mammillares porrigebantur, quorum fuperficiem magno medullae fafciculo, cujus latitudo in itinere femper crefcebat, totam fere obducebant. Haec duo anteriora crora arcte inter fe cohaerent, unde mammillares proceffus [1]) quoque conjunguntur. Porro ftriata corpora omnes prope medullares fafciculos, in proceffus mammillares dimittere [2]), itaque ad odoratus fenfum, quo plurima animantia eminent, maximopere conferre, obfervavi.

§. IX.

Communicatio ventriculorum cerebri.

Anatomicorum plurimi inque iis ipfe Hallerus [1]), vir et poft fata immortalis memoriae, perperam negarunt, ventriculos cerebri anteriores et inter fe invicem et cum tertio conjungi. Etenim, quoties in glandulae pituitariae infundibulum tubuli beneficio, fpiritum vel leni halitu immifi, toties quoque in animantibus certe omnes ventriculos attolli obfervavi. Neque etiam foramina, minime coeca, fed fatis aperta patentia, difficulter inveneris, quibus hic ventriculorum perficitur nexus, quem ficuti in homine dudum oftendit Monrous [2]), ita ego quoque fecundum meas obfervationes icone [3]) illuftrare volui.

§. X.

Nervus intercoftalis.

Infignem huncce et egregiae utilitatis nervum, in plurimis animantibus, fedulo rimatus fum, easque diverfitates, quas partim nervus ipfe, partim ganglia ejusdem, fuperius nempe, medium, et thoracicum primum ratione magnitudinis obtulerunt, in tabulam diligenter confignavi. Hujus vel aliquando aliquis ufus effe poterit; etfi definiendae relativae cerebri moli parum profuerit, cum intercoftalem nervum, cervicales plurimis ramis adeant augeantque.

EXPLICA-

*) Cf. hor. fcript. nevr. T. II. p. 34. — in multis animalibus major eft, quam in homine. L.

1) Tab. II. icon. 20. 21.

2) Iconibus modo laudatis haec patere arbitror.

1) Element. Phyfiol. T. IV. p. 42. 55.

2) *Ueber die Verrichtungen des Nervenfyftems*, p. 9.

3) Tab. II. icon. 19.

EXPLICATIO ICONUM.

TABULA PRIMA.

Figura I.

Exhibet dimidiam basin equini cerebri singulasque ejus partes litteris notatas. Numeri paria nervorum indicant.

D C B. Cerebrum proprie sic dictum.
E F. Cerebellum.
L G I K. Portio cerebri, quae processum mammillarem formare videtur.
O M N. Processus mammillaris, e quo nerui olfactorii exeunt.
U T. Crus cerebri sinistrum.
Q. P. Pons Varolii.
P. A. Medulla oblongata.
R. S. Tuber cinereum.
W. Locus infundibuli glandulae pituitariae.
a b c d e f g h. Nerui optici.
a b c d. Nervus sanus, qui oculo dextro prospicit.
e f g h. Neruus corruptus, qui oculum sinistrum adit, et alterum oppositi lateris decussat.

Fig. II.

Nerui optici reflexi, ut eorum superficies inferior pateat.

a b c d. Neruus Sanus.
e f g h. Neruus corruptos, multis fibris cum sano nervo, laminaque medullari tenui ventriculos obducente conjunctus.

Fig. III.

Cerebri basis in fele cum nervis.

Fig. IV.

Felis processus mammillaris ita delineatus, ut vera ejus magnitudo pateat.

Fig. V.

Cerebri basis in cuniculo.

Fig. VI.

Cerebri vitulini basis.

a a a a. Fasciculi medullares confluentes.
b. Inter fasciculos modo indicatos latissimus, qui abit in processum mammillarem. Haec medullae lamina in omnium animalium cerebris hac tabula delineatis reperitur.
c c c. Fasciculi et medullares et cinerei, qui etiam ad processum mammillarem progrediuntur.

Fig. VII.

Cerebri basis in cane.

Fig. VIII.

Cerebri basis in veruece.

Fig. IX.

Cerebri basis in boue.

Fig. X.

Cerebri basis in porco.

Fig. XI.

Cerebri basis in capreolo.

Fig. XII.

Cerebri basis in strige ulula.

E C D. Cerebrum proprie sic dictum.
A B F. Medulla oblongata.
a b c d. Thalami uervorum opticorum.
e. Processus mammillaris.
f. Cerebellum.
Numeri paria nernorum indicant.

Fig. XIII.

Cerebri basis in falcone gentili.

TABULA SECUNDA.

Fig. I.

Cerebri basis in ansere.

d d. Fasciculi medullares.

a. Eorum coniunctio.

b e. Nerui olfactorii.

Fig. II.

Exhibet cerebrum esocis lucii, eiusque basin cum neruis et auditus organo.

a b c. Sacculus elasticus Camperi, in quo auditus ossicula duo sita sunt.

d e. Locus, in quo tertium ossiculum auditus insidet.

f g h. Canales semicirculares valde elastici.

i i. Cerebrum proprie sic dictum.

k. k. Colliculi neruorum olfactus.

l. Cerebellum.

Numeri paria neruorum indicant.

Fig. III.

Cyprini carpionis cerebrum, eiusque basis cum neruis et auditus organo nec non origine neruorum olfactoriorum.

a b c. Sacculus elasticus, in quo ossicula auditus tria sita sunt.

d. Apex unius ossiculi.

f g. Locus, in quo quartum ossiculum auditus insidet.

h i k l. Canales semicirculares.

m n. Membrana pituitaria.

o o. Venae.

p. Bulbus nerui olfactorii.

q. Linea alba in membrana pituitaria obseruanda, sub qua bulbus in membranam inseritur, inque eam plurimas fibrillas neruosas mittit.

r r. Colliculi neruorum olfactus.

t t. Papillae, e quibus nerui olfactorii nascuntur.

s s. Nerui olfactorii.

2 2. Nerui optici reflexi, ut origo neruorum olfactus perspicue pateat.

f. Superficies superior colliculorum neruorum olfactus.

u u u. Lobi cerebri magni, e quibus par neruorum secundum proficiscitur.

v v. Cerebellum.

w. Eminentia quadrigemina.

Fig. IV.

Cerebrum eiusque basis in siluro glanide.

a. Glandula pituitaria.

b. Bulbus nerui olfactorii.

c c c. Cerebellum.

d d d. Lobi cerebri magni, e quibus nerui optici exeunt.

e e. Colliculi neruorum olfactus.

Fig. V.

Cerebrum eiusque basis in rana esculenta.

a. Medulla spinalis dissecta.

b. Discus, in quem neruus auditorius extenditur. Hic discus in medio vestibulo reperiundus, figurae fere oualis est, formaturque a materie singulari albissima et fere fluida.

c. Glandula pituitaria.

d e. Quartus ventriculus cerebri.

f. Cerebellum.

g. Lobi magni cerebri.

Fig. VI.

Cerebri basis in fringilla.

Fig. VII.

Neruus intercostalis in boue cum pare neruorum octauo et nono.

a b c. Ganglion superius nerui intercostalis.

e d. Rami ad pharyngem.

f. Neruus intercostalis in colli latere descendens.

u t f. Gan-

n t f. Ganglion thoracicum primum.
v. Ramus ab intercoſtali veniens.
q. Ramus ad par octauum progrediens.
s. Neruus intercoſtalis in thoracem et abdomen deſcendens.
w w w. Rami neruos pedis anterioris adeuntes.
o n h i. Par vagum.
n m k l. Acceſſorius Willifii.

Fig. VIII.

Equi nernus intercoſtalis.
a. Nerui intercoſtalis ramus, qui ab ipſo ſecedens diuiſusque, cum ganglio ejusdem ſuperiori iterum conjungitur.
b. Spatium hoc nerui diſceſſu uatum, per quod arteria carotis tranſit.

Fig. IX.

Neruus intercoſtalis in foetu humano maturo, cum ganglio ſuperiori, medio et thoracico primo.
9. Par nonum.
8. Par octauum.

Fig. X.

Neruus intercoſtalis in caprea.

Fig. XI.

Intercoſtalis neruus in foetu bubulo octimeſtri cum ganglio ſuperiore et thoracico.
8. Par octauum.
9. Par nonum.

Fig. XII.

Neruus intercoſtalis in cane.
a. Ganglion ſuperius.
c. Ganglion thoracicum.
8. Ganglion nerui vagi.

Fig. XIII.

Intercoſtalis in veruece.
a. Ganglion ſuperius.
b. Ganglion medium.
D. Ganglion thoracicum.

Fig. XIV.

Neruus intercoſtalis in porco.
a. Ganglion ſuperius.
E. Ganglioo medium.
E. Ganglion thoracicum.

Fig. XV.

Intercoſtalis neruus in cuniculo.
a. Ganglion ſuperius nerui intercoſtalis.

Fig. XVI.

Neruus intercoſtalis in lepore.
a. Ganglion ſuperius.
b. Ganglion thoracicum.

Fig. XVII.

Intercoſtalis in fele.
a. Ganglion ſuperius.

Fig. XVIII.

Intercoſtalis in anſere.
a. Ganglion ſuperius.
b. Gloſſopharyngeus, octaui paris ramus.

Fig. XIX.

Ventriculi laterales in vitulo. Ventriculum ſiniſtrum ita delineaui, ut ſeptum lucidum pateat.
A A. Corpora ſtriata.
B B. Fimbriae, quae cum fornice cohaerent.
C. Centrum ſemicirculare geminum.
D. Thalamus neruorum opticorum.
a a a. Plexus choroideus.
b b. Septum lucidum.
c. Foramen, quo ventriculi laterales conjunguntur.
d. Foramen ad cauitatem proceſſus mammillaris ducens.
e e e. Proceſſus mammillaris.

Fig. XX.

A B C D. Basis cerebri in lepore, ablatis medullae laminis ad crura fornicis usque.

a a. Nerui optici reflexi.

b b. Processus mammillares.

c c c. Crura anteriora fornicis.

d d. Crura posteriora, quae in tubere cinereo confluunt.

e e. Medullae fasciculi, qui crura fornicis cum cruribus cerebri conjungunt.

f f. Crura cerebri.

g g. Fasciculi et medullares et cinerei corporis striati ad processus mammillares progredientes.

Fig. XXI.

Exhibet basin cerebri in vitulo, cerebri substantia usque ad crura fornicis ablata. Processus mammillaris sinister apertus est.

A B C D. Pars cerebri ea, quae ad processus mammillaris formationem pertinere videtur.

a b c. Crura cerebri.

c c c c c. Crura anteriora fornicis, quae latitudine paullatim crescunt, et fere totam superficiem processus mammillaris obducunt.

c c. Fasciculi alii, qui ad corpora striata adeunt.

d d. Crura posteriora fornicis.

e e. Fasciculi medullares crurum cerebri.

f f. Naturalis situs corporis striati, ejusque substantia medullaris.

g g. Fasciculi cinerei inter fasciculos medullares corporis striati obseruandi.

h. Apertura ventriculi lateralis in cauitatem processus mammillaris.

Fig. XXII.

Equi glandula pituitaria. Infundibulum glandulamque aperui, ut glandulae cauitas in conspectum veniat.

a b. Infundibulum apertum.

c. Cauitas glandulae pituitariae.

TABULA. I.

TABULA I.

In qua nervorum cerebralium magnitudo, ad cerebri pondus, hocque, ad illud totius corporis, refertur.

Animautia.	Pondus corporis.	Pondus cerebri.	Ratio cerebri ad corpus.	Magnitudo parium nervorum octo.	Magnitudo nervorum comparata cum pondere cerebri.	Mensura processus mammillaris.
Foetus humanus maturus.	—	℥xj. ʒiij.	—	12‴. 5 sc.	℥j — 1‴. ʒj — = 1¼ sc.	
Equus.	—	℥xv. ʒj.	—	33‴. 1 sc.	℥j — 2‴. ʒj — = 2½ sc.	1″. 5‴. 3½ sc. long. = 9‴. 2½ - latit.
Bos.	—	ʒxrv. ℈iß.	—	36‴. 5 sc.	℥j — 2‴. 4 sc. ʒj — = 3 sc.	1″. 1‴. 9 sc. — = 7‴. 7 sc. —
Vitulus.	—	℥viiiß. gr. iij.	—	21‴. 5 sc.	℥j — 2‴. 4 sc. ʒj — = 3 sc.	1″. — 3 sc. — = 6‴. 6 sc. —
Capreolus.	—	℥iiiß. ℈ii. gr. vii.	—	20‴. 1 sc.	℥j — 4‴. 8 sc. ʒj — = 6 sc.	= 10‴. — — = 5‴. 9 sc. —
Porcus.	libr. 140.	℥iv. ℈ij.	$\frac{1}{312}$	22‴. 8 sc.	℥j — 4‴. 8 sc. ʒj — = 6 sc.	1″. — 2 sc. — = 6‴. 8 sc. —
Veruex.	l. 50. ℥viii.	℥iij. ʒj. ℈ii. gr. v.	$\frac{1}{192}$	19‴. 2 sc.	℥j — 6‴. 4 sc. ʒj — = 8 sc.	= 8‴. 5 sc. — = 5‴. 3 sc. —
Canis.	l. 38. ℥x.	℥ij. ʒvj. gr. viii.	$\frac{1}{162}$	16‴. 6 sc.	℥j — 6‴. 4 sc. ʒj — = 8 sc.	= 10‴. 1 sc. — = 5‴. = —
Felis.	l. 6. ℥viii.	ʒvj. ℈ij. gr. v.	$\frac{1}{94}$	12‴. 6 sc.	ʒj — 2‴.	= 5‴. 1½ sc. = 2‴. 4 sc.

Animautia.

Animantia.	Pondus corporis.	Pondus cerebri.	Ratio cerebri ad corpus.	Magnitudo parium nervorum octo.	Magnitudo nervorum comparata cum pondere cerebri.	Menſura proceſſus mammillaris.
Cuniculus.	l. 3. ℥ij.	ʒij.	$\frac{1}{132}$	9‴. ½ ſc.	ʒj — 4‴. 8 ſc.	= 3‴. 2 ſc. = 1‴. 5 ſc.
Anas.	l. 8.	ʒii. ℈ii. gr. 19.	$\frac{1}{237}$	11‴. 8 ſc.	ʒj — 4‴.	= 3‴. 3 ſc. — = 1‴. 6 ſc. —
Falco gentilis.	l. 1. ℥xj.	ʒj. ℈ii. gr. viii.	$\frac{1}{102}$	8‴. 5½ ſc.	ʒj — 6‴.	= 1‴. 3 ſc. — = — 7 ſc. —
Strix Vlula.	—	ʒii. ℈ii. gr. iv.	—	8‴. 6 ſc.	ʒj — 4‴.	= 1‴. — 2 ſc. = — = 7 ſc.
Fringilla Spinus.	ʒii. ℈ii.	gr. vii.	$\frac{1}{25}$	4‴. 8 ſc.	grj — 6 ſc. ʒj — 36‴.	
Eſox Lucius.	l. 4. ℥viii.	gr. 16.	$\frac{1}{1305}$	9‴. 8 ſc.	grj — 6 ſc. ʒj — 36‴.	
Cyprinus carpio.	l. 3. ℥vij.	gr. 19.	$\frac{1}{560}$	13‴. 7 ſc.	grj — 7 ſc. ʒj — 42‴.	
Silurus Glanis.	lib. 4.	gr. xi.	$\frac{1}{1187}$	6‴. 4 ſc.	grj — 8 ſc. ʒj — 48‴.	
Rana eſculenta.	ʒv. ℈ii. gr. v.	gr. ij.	$\frac{1}{172}$	3‴. 4 ſc.	grj — 1‴. 6 ſc. ʒj — 96‴.	

TABULA II.

TABULA II.

Magnitudinem nervi intercostalis nonnullorum animalium indicans.

Animantia.	Pondus cerebri.	Latitudo nervi intercostalis	Magnitudo ganglii superius.	Magnitudo ganglii medii.	Magnitudo ganglii thoracici primi.
Foetus humanus maturus.	℥ii. ʒiij.	4 ſc.	5‴. 5 ſc. latit. 6‴. = longit.	1‴. — lat. 3‴. 8 ſc. long.	1‴. 7 ſc. lat. 4‴. = long.
Equus.	℥xv. ʒj.	7 ſc.	3‴. 2½ ſc. — 11‴. 4 ſc. —	—	—
Bos.	℥xiv. ʒiij. ℈iß.	5 ſc.	3‴. 7½ ſc. — 2″. 5‴. 7 ſc. —	4‴. 1 ſc. 1″. 1‴. 5 ſc.	8‴. 8 ſc. 1″. 3‴. 7 ſc.
Foetus octimeſtris.	℥v. ℈v. grj.	4½ ſc.	3‴. 1½ ſc. 4‴. 5 ſc.	9 ſc.	2‴. 7½ ſc. 7‴. —
Vervex.	℥iiiß.	2½ ſc.	2‴. — 4‴. —	2‴. — 1‴. 1½ ſc.	1‴. — 5½‴. —
Caprea.	℥ii. ʒvj. ℈j. gr. v.	2½ ſc.	1‴. 2½ ſc. 6‴. 5 ſc.	—	1‴. 5 ſc. 7‴. 8 ſc.
Porcus.	℥iv. ʒj. gr. x.	5 ſc.	1‴. 7 ſc. 5‴. 6 ſc.	8½ ſc. 2‴. 2½ ſc.	1‴. 5 ſc. 7‴. 8 ſc.
Canis.	℥ii. ʒiii. 1½ ſc.	5½ ſc.	2‴. — 4‴. 1 ſc.	—	1‴. 6 ſc. 7‴. 2 ſc.
Felis.	ʒvi. griii.	1½ ſc.	— 9⅓ ſc. 3‴. 1 ſc.	6¼ ſc.	1‴. 5 ſc. 2‴. 7½ ſc.
Cuniculus.	ʒj. ℈ii. gr. 12.	1¼ ſc.	— 8¾ ſc. 2‴. —	—	— 7½ ſc. 2‴. 4 ſc.
Lepus.	ʒiv. gr. 12.	1 ſc.	— 7½ ſc. 2‴. 8 ſc.	—	— 7½ ſc. 2‴. —
Anas.	ʒii. ℈ii. gr. 19.	2 ſc.	— 5 ſc. 1‴. 2 ſc.	—	— 7½ ſc. 1‴. 2 ſc.

XII.

IAC. FR. ISENFLAMM ET IO. FR. DOERFFLER DE VASIS NERVORUM.

ERLANGAE 1768.

PROOEMIUM.

Nihil Viro ad medendum accedenti magis animum addere, nihil majorem posse alacritatem injicere videtur, quam ea, qua recte se agere cognouerit, certitudo. Si enim recte agere cujusque honesti viri est, eorum profecto, qui artem salutarem profitentur, qua ne semel quidem peccare licet, huc cum primis eniti eo magis intererit. Sic enim optime, vbi insculptae corporibus nostris mortalitatis leges irrita interdum reddunt artis conamina, non suum tantum animum ex morte infirmi dolentem [1]) pacata erigit conscientia, verum etiam scientiae honestatisque famam a conuiciis maleuolorum vindicat [2]). Agit vero recte dum, quae muneris partes poscunt, prouida suscipit sapientia, indefessa explet assiduitate, sicque conseruando et restituendo ciuium sanitatem, ipse bonum se virum, bonumque ciuem exhibet. Paucis quidem hoc officium verbis comprehenditur, ad immensos tamen, vixque determinandos extenditur limites. Non distinctissime solum, qui sint in quibus vertitur sanitas, cardines cognouisse oportet, verum etiam qui quantique modi, quibus hi degenerare possunt. Neque enim, cum *dolor intus incidit scire, quid doleat, ir potest, qui, qua parte quodque viscus intestinumque sit, non cognouerit, neque curari id, quod aegrum est, potest ab eo, qui quid sit ignoret* [3]). Aggrediendi sunt, qui aut crudeliter, aut subdole corpus nostrum destruunt hostes, verum dubia est et incerta militis et arma et conflictum ignorantis victoria. Probe igitur Medicus suum perspiciat necesse est remediorum, quibus utitur promptuarium, eorumque vim et modum agendi cognoscat. Fiet enim tuno, ut cujus et caussas et effectus optime perspexit, morbo ea opponat sapienter selecta remedia, quorum partes, mixtionem atque virtutem talem esse cognouerit, quae exstirpandis mali radicibus sufficiat. Alacrem tum fiduciam, qua in opere versatur, addit argumentorum firmitas, felixque eam saepe euentus coronat. Sunt tamen permulta, quae, quo minus ad hunc semper euehatur certitudinis gradum cognitio nostra, impediunt, acciditque frequenter, vt ni praecoci ratiocinio in auia errorum abripi

1) Vid. Ill. RICHTERI Programma: de Medico morientis aspectum magis quam mortui fugiente.

2) Vid. Ill. SCHULZII Diss. de Medico vehementer laud. digno §. XV - XXIV.

3) CELS. Lib. I. Praef.

abripi velimus, ab hoc abſtinere cogamur, ſic jubente cognitionis noſtrae defectu. Naſcitur hinc facile *opinio*, quam ſcientiae opponit diuus HIPPOCRATES, *dum* [4]) *hanc quidem ſcientiam ſeu ſcire*, (ἐπίστασθαι) *illam ignorationem* (ἀγνοεῖν) facere contendit; licetque ipſe hic Medicinae pater grauiter eos reprehendat, *qui ex imperitia et conſilii inopia morbum non agnoſcunt* [5]), vix tamen eueniet, quin interdum in Diagnoſi morborum maxime ingenui ejus filii hanc incurrant reprehenſionem. Nobis certe in uitis ſaepe *ſufficit, ſi quid fiat intelligamus, etiamſi, quomodo quidque fiat, ignoremus* [6]), cum, quantam haec caligo medelae noſtrae remoram injiciat, triſtes experiamur. Neque tamen abjiciendus prorſus ob rei difficultatem animus, quin potius conjunctis viribus prouida tamen cautione, tentandum eſt, num altius in dies in abdita Naturae humanae penetrare cognitioni noſtrae liceat. Hac jam mente BAGLIVIUS, cujus in obſeruando et medendo maxima merito laus eſt, varia medicis, quae deſiderantur, propoſuit, eorum excitaturus attentionem. Refert, nec immerito, inter deſiderata Hiſtoriam morborum *naſi, oculorum, oris, aurium, ventriculi, hepatis,* NERVORUM, *aliarumque hujusmodi partium magis principalium ſigillatim* [7]). Superſunt forte circa unamquamque enumeratarum partium problemata quaedam, mihi tamen ea potiſſimum, quae ad neruos pertinent, maximis inuolui tenebris videntur. Non me profecto intempeſtiuus pruritus ad hanc incitauit conſiderationem, in qua *dubium ſe haerere* ipſe magnus non diffitetur BOERHAAVIUS [8]), ſed proficiendi cupido, et neceſſitas quaedam, dum vix ullos viderem morbos, in quibus non plus vel minus ipſi nerui adficerentur. Verum cum et ad *morbos minus manifeſtos artem inopem eſſe non conueniat* [9]), lubens hanc, quae mihi ſeſe offert arripiens occaſionem, ea, quae dudum de *Vaſis Neruorum*, tanquam ſede multorum morborum meditatus ſum, eruditorum examini ſubjicio. Quod igitur dum praeſenti hoc Specimine Inaugurali facio, id beneuolum Lectorem rogatum volo, vt prolata pro rei difficultate dijudicet. Sic enim ſpero fore, ut facile veniam impetrem eorum, quae mihi incognita in meditando remoram, in argumentando hiatum effecerunt.

§. I.

Quo magis jam attento animo ſciendique cupido neruos contemplor eorumque ſtructuram et actionem, eo me pluribus difficultatibus eoque altius implicari ſentio. Plura ſunt, in quibus perſcrutandis noſtrorum deficit organorum acies, plura, in quibus argumenta infirma vix firmum ſuppeditant ratiocinium. Dubius ſic dum maximorum Virorum ſcripta peruoluo majorem inde cognitionem depromturus, parum ſaepe iis euolutis recedo doctior. Vel enim in variorum explicatione in varias eos abire video ſententias, vel, quae certitudini deſunt, conjecturis ſaepe ſupplere, vel id ipſum, in quo cardo rei vertitur, in dubio relinquere. Non animo meo ſpes illudit fore, ut lites haſce componat, aut his in tenebris clariora adferat tractatio mea. Verum cum ingens ſit eorum, qui neruos adficiunt, morborum numerus, vixque dentur ulli, quibus non et hi adjungantur, nunquam hanc rem meditatione ſatis perſequi poſſe mihi viſus ſum,

 nec

4) Lib. de Arte. Cap. I.
5) Lib. de morb. ſacr. Foes. Sect. 3. 84.
6) CICERO de Diuinat.
7) BAGLIV Prax. Med. Lib. II. Cap. 7.
8) De morb. neruor. pag. 179.
9) HIPPOCRAT. Lib. de Arte Cap. VIII.

nec iniucundam ratus aut prorsus inutilem fore pathologicam potissimum neruorum considerationem. Sic vero hac in re mihi agendum esse sentio, ut neque noua intempestiue fingendo erudito Lectori molestiam, nec trita jam et cognita nimis recoquendo creem nauseam. In iis igitur, quae hucusque Clarorum Virorum detexit industria, quae ue de neruis eorumque fluido et actione unauimi fere consensu statuit orbis medicus, subsisto, huic fundamento, quae mea me meditatio docuit de Vasorum eorum statu praecipue praeternaturali superstructurus.

§. II.

Differunt utique pro diuersa, quam corpori nostro praestant, utilitate, variae, e quibus id compositum est, partes simplices vel *similares* [1]), aliaque longe musculorum, quae annexa contractione sua mouent, *alia* vasorum, quae fluida vehunt, *alia* ossium, quae corpus fulciunt atque defenduut, alia NERVORUM, qui sensui motuique seruiunt, substantia est atque fabrica. Licet enim non defuerint magni *Viri*, qui *credendum* putarent, *omnes partes solidas corporis contextas esse fibris nerueosis atque iis constare* [2]), vel etiam quod *homo totus sit neruus* [3]), sic tamen loquendo vel fibrillas nerueas alio sensu sumserunt, quam eo, quo vasis musculisque opponuntur, vel juxta aliorum Cel. Viror. fententiam *manifesto in hoc nimii fuerunt* [4]). Neque vel primo intuitu, grandiores cum primis ubi fuerint, neruos a vasis, vasaque a musculis aut ossibus discernere, et in quaque parte eam, quae ad functionem requiritur, fabricam deprehendere difficile est. Est tamen inter hasce partes peculiaris quidam maximeque necessarius nexus, et mutuum, quo suis sibi subneniunt functionibus, officium. Nutriuntur ossa succo per vasa aduecto, haecque ipsa suam actionem fibris muscularibus [5]) atque nerueis [6]), in acceptis ferunt, quae rursum vasculis suam debent integritatem. Sic sibi mutuo implexae hae partes, ad subcundas, quibus praesunt, functiones aptae euadunt, vixque fieri potest, quin vna harum partium laesa, aut male adfecta, in totam complexae partis functionem notabile redundet detrimentum.

§. III.

Singulare hoc, quo vasa ad neruos accedunt, quo nervi vasis subueniunt, commercium singularem quoque mihi mereri attentionem videtur, sique magnum est, neruorum in vasa imperium, sane non minus a vasorum infirmitate multae pendebunt neruorum adfectiones. Sunt mihi vero hic in genere vasa canales ramosi fluidum sue a corde in ramos minores ad ultimas usque extremitates vehentes, siue id ab ipsis his extremitatibus in majores truncos indeque tandem in cor reuehentes, nec obstat, siue id intermedia quadam parte e. g. Hepate in Vena Portarum fiat siue nulla. Potest adeo hoc sensu cor et pro fluidorum promptuario et pro vasorum omnium origine atque fine haberi.

1) HEISTERI Comp. Anat. p. 9.

2) BOERHAVE Institut. Med. §. 301.

3) BOERHAV. de Morb. Nerv. p. 286. vbi tamen vix satis clare de homine interno et inuisibili sermo est.

4) Ill. v. HALLER Element. Physiol. T. 4. p. 27. WILHELM. BATTIE Exercitat. XXIV.

5) CASSEBOHM. Meth. secand. Lib. 3. Cap. V. §. 8.

6) v. HALLER El. Phys. T. I. p. 70.

haberi. Licet jam *sanguis* sit *humorum nostrorum crassissimus*[1] facileque inde tenuiores humores tenuioribus vasis vehi sequatur, vix tamen inde vel ordo et numerus vasorum decrescentium vel particularum humores constituentium in minores subdiuisio determinari potest. Verum cum pluribus argumentis probari possit, *dari minora vascula ex arteriis rubris orta, sed diaphana, nullius vitri ope conspicua, quae globulis sanguineis imperuia tenuius fluidum vehant*[2] fluidique moleculas vasculorum lumini respondere necesse sit, neque praeterea *ex crasso humore*, sanguine scilicet, *subito omnium tenuissimum generari veri simile videatur*[3]), facile inde sequi apparet varios adesse debere et luminis vasorum decrescentis et tenuitatis fluidorum ordines. Hi igitur siue *errore loci*[4]) siue quocunque demum modo turbati fuerint, fluidorum motum progressiuum turbando, diuersas quoque sani corporis turbabunt functiones.

§. IV.

Ne ipsis quidem neruis parcere malam hanc vasorum constitutionem, quid? quod plerasque forte illorum adfectiones huic originem debere, clarior sine dubio ipsorum neruorum consideratio probat. Pluribus quidem partibus Veteres neruorum nomen imposuere, ita tamen, vt re ipsa coacti neruos proprie ab aliis partibus distinguerent. Sic *neruos a cerebro Spinaeque medulla prodeuntes, actiuos, sensorios, et electiuos atque tonos, qui circa artus sunt, copulatiuos* dixit RUFUS EPHESIUS[1]), ERASISTRATI simul, qui neruos *sensorios et motorios distinxit*, et HEROPHILI, *qui voluntati quosdam obedire, aliquos ab osse in os, a musculo in musculum transire docuit*, sententiam subnectens[2]). Arctioribus recentiores vocis significationem inclusere limitibus, sensum potissimum et motum neruis tribuentes[3]). Neque id immerito, cum tanta sint, quae pro hac neruorum functione, eidemque accommodata fabrica militent argumenta. Siue igitur Neruos dicamus *partes corporis ortas ex medulla cerebri, cerebelli, medulla oblongata et spinali, et inde porrectas ad omnes alias fere corporis partes firmas, forma chordarum vel funiculorum*[4]), siue *funiculos planos fibrosos a cerebro aut a spinali medulla profectos, sensus acerrimi participes*[5]) siue id ipsum aliis verbis enunciemus[6]), facile de neruis nobis sermonem esse, quidue hoc sub nomine intellectum velimus, apparebit.

§. V.

Validiora sine dubio pro tractatione nostra argumenta ex considerata accuratius funiculorum nerueorum structura atque compage desumi possunt. Substantia scilicet

 medullaris

1) BOERHAVE Instit. Med. §. 226.
2) v. HALLER Elem. Phys. T. I. p. 115.
3) ibid. p. 114.
4) BOERHAVE de cognosc. et curand. morb. Aph. 118.

1) De Appellatione Part. Corp. human. Lib. I. Cap. XXXV.
2) Lib. III. Cap. XVIII.
3) ADRIAN SPIEGEL de Corp. human. Fabr. Lib. VII. Cap. I. BOHN. Circ. Anat. Physiol. Progym. XIX. TH. BARTHOLIN. Anat. reform. p. 659.
4) BOERHAVE de morbis neruorum p. 2.
5) v. HALLER. Elem. Physiol. Tom. IV. p. 185.
6) FRID. HOFMANN Med. Rational. Systemat. T. I. Lib. I. Sect. 3. Cap. I. BAUMER. Diss. de Neruis Corp. human. §. I.

medullaris siue tubulis siue funiculis constans a cerebro, cerebello, medulla oblongata atque spinali oriunda, suisque vestita tunicis, funiculorum instar ad suae locum destinationis, pro sensu scilicet aut motu decurrens, neruos constituit. Bina sic sunt, quae ad formandum proprie funiculum nerueum concurrunt, substantiae scilicet medullaris productio, et eae, quae hanc vestiunt atque tegunt tunicae. Non de tubulorum medullarium indole, non de ipsius fluidi neruei natura nunc sermo est, cum hujus proprie iu illis motui, sensus motusque id est vera neruorum actio vnanimi fere eruditorum consensu tribuatur. Lubens igitur in re tantis confirmata argumentis [1]) acquiescens ad inuolucra potius neruorum consideranda oculos animumque conuerto. Horum jam post suum e theca ossea exitum inque decursu suo partem exteriorem intuens, satis eam densa constare tunica video, quae sue in omnibus neruis *a dura cerebri membrana enata* [2]) sit, *siue hac post neruorum exitum in periosteum reflexa* [3]), *ex cellulosis fibris compingantur*, tamen cum sic *robustam aliquam atque albam vaginam efficiat* [4]), muniendae cumprimis atque firmandae molliori, quam continet substantiae destinata videtur, quippe qua intermedia substantia cellulosouasculosa partibus vicinis adnectitur. Qui hac continentur funiculi neruei, in minores rursus funiculos vix determinando numero diuidendi, sua jam vestiuntur singuli tela cellulosa [5]), quam ab arachnoidea continuatam esse docet Ill. HALLERUS [6]) huicque demum Piae meningis productio singulum inuoluens funiculum subjacet, quae et *teneram suam Naturam vasculisque pictam in neruis retinet* [7]).

§. VI.

Neruorum jam haec fabrica atque distributio, si cum vasorum per corpus nostrum decursu comparetur, vario respectu mutuum harum partium considerari potest commercium, modusque, quo reciproce suas sibi laesiones communicant. Magnum sine dubio est, *quod ex nerulis vasa percurrentibus* [1]) in haec redundat emolumentum, nec difficile forte, horum ab illis robur vitale pendere, demonstrare esset. Ipsos laqueos nerueos vasa nonnulla satis notabilia transmitteutes non sane somnians natura, sed sine dubio *ad magnos vsus creatrix Sapientia* struxit [2]), licet quid inde vasis commodi accedat, nondum satis certe determinari possit. Clarius forte et sensu et ratiocinio vasorum ad neruos accessus et implicatio, mutuusque sic eorum nexus cognoscendus

1) Ill. SCHMIEDEL Diss. de Act. Neruor. §. VII.

2) VESAL. de Corp. Hum. Fabrica. T. I. Lib. IV. Cap. I. SPIEGEL de Corp. Human. Fabr. Lib. VII. Cap. I. BOERHAVE Instit. Med. §. 781.

3) v. HALLER. El. Phys. T. IV. p. 191.

4) loc. cit. p. 192.

5) WINSLOW Expos. Anat. Tom. III. p. 346.

6) loc. cit. p. 189.

7) loc. cit. p. 188.

1) v. HALLER Elem. Physiol. T. I. p. 69. T. VIII. p. 275. — Et perpetuo in vicinia multorum vasorum nervi cernuntur. v. VRISBERG hor. script. Tom. III. p. 24. Fuerunt adeo, qui ex tela cellulosa et vasis sanguiferis nervos componerent. vid. CALDANI in Institt. Physiol. not. ad §. 199. Plura porro de vasis nervorum tradidit Ill. ISENFLAMM in praktischen Anmerkungen über die Nerven p. 38. Vasa absorbentia nervorum defenderunt MARTIN, R. CARR, NUCK, RUYSCH. cff. hor. script. Tom. II. pagg. 60 et 72.

2) Tom. II. p. 204.

dus eſt, quem vario effici modo apparet. Sunt vaſa vicina neruis, hos in decurſu ſuo ſatis arcte comitantia, vt pro varia eorum extenſione aut obſtructione vario quoque modo neruus vicinus adfici poſſit. Comitantur ſic e. g. vaſa intercoſtalia neruos in coſtarum ſulco decurrentes, plurimaeque arteriae et venae per meſenterium ad inteſtina diſtributae neruos vicinos comitesque habent. Notabilis maxime eſt neruorum hepaticorum cum ramis Venae Portarum arteriaeque hepaticae vicinitas [3]) qua horum diſtributiones eadem inuoluti tunica exacte ſequuntur [4]). Facile vicina haec neruorum vaſa diſtinguere erit a ſuperſtratis, iis ſcilicet, quae ſuper tunicam neruorum externam diſtributa exiguo in ſpatio in multas abeunt ramificationes, vaſculoſamque quaſi tunicam conſtituunt. Haec cera tincta replens, praecipue in truncis neruorum majoribus elegantiſſime reddit conſpicua, pictique cujusdam retis vaſculoſi neruum inuoluentis ſpeciem efficit. Facit jam horum mentionem Spiegelius, dum ad tunicam neruorum *externam ex vicinis venulis ſurculos quosdam impenſe exiles deriuari* dicit, iis, *qui per corneam oculorum tunicam diſperguntur, non diſſimiles* [5]). Ab hisce quoque vaſis praeter naturam adfectis turbari pariter ipſius nerui contenti integritatem poſſe facile apparet.

§. VII.

Licet non infoecunda prorſus in Medicina hujus contiguitatis vlterior videatur conſideratio, non tamen huic inſiſtere, verum ad aliam potius, quae vaſa neruosque intercedit, communicationem tranſire conſtituimus, eam ſcilicet, qua propius ad nerui ſubſtantiam vaſa accedunt, ipſisque quaſi funiculis nerueis intertexuntur. Non Veterum jam effugit indaginem arteriola quaedam alte nerui optici pulpae immerſa, quam porum ab eo, quem ei adſcripſere, vſu denominarunt [1]) pluraque ſunt vaſcula, quae huic addidit recentiorum induſtria. *Plurimae arteriolae per hanc medullam aut ad oculum feruntur, aut ad ipſius medullae naturam pertinent* [2]) ipſaque retina, quae ſubſtantiae medullaris propago eſt atque extenſio, *ingenti vaſculorum numero ſcatet* [3]). Verum vitioſa merito videri poſſet, haec, qua a neruo optico argumentamur, analogia, vtpote qui pluribus in momentis, cum primis inuolucro ſingulorum funiculorum deficiente a reliquorum neruorum fabrica recedit. In iis ergo ſubſiſtere ſatius eſt, quae conſtantiori quadam lege in formandis reliquis neruis per corpus diſtributis natura obſeruauit.

§. VIII.

Funiculi igitur medullares [1]) faſciculos proprie nerueos denſiori in decurſu tunica veſtitos conſtituentes, ipſi ſinguli tenera admodum circumdantur membranula, alios ſemper ab aliis ſeparante, quam piae meningis ipſos jam truncos nerueos ab ori-gine

3) Glisson. Anat. Hepat. Cap. XXXIII. Frid. Ruysch Theſaur. Anat. T. X.

4) Casseboiim Med. ſecand. Lib. I. Cap. X. §. 16.

5) de Corp. Hum. Fabr. L. VII. Cap. I.

1) Galen. de Uſu part. Lib. X. Cap. XIII.

2) v. Haller T. V. p. 354.

3) Winslow. Expoſ. Anat. Tom. V. p. 534. — Arteriae et venae centralis nervi optici et retinae diſtributionem; illius Vrisbergius in Commentt. ſoc. Reg. Sc. Gotting. T. II. p. 104. hujus Walterus in epiſt. de venis oculi Berol. 1778. propoſuit. L.

1) vid. §. V.

gine comitantis propaginem esse, nullum dubium est. Pendet cumprimis similitudo ab ingenti vasculorum numero, quae jam intra ipsum cranium Pia Meninx dirigit atque sustentat. Cum igitur *nerui ex infinitis funiculis contexti, et ope harum membranarum inuicem connexi obseruentur* [2]), facile pro horum funiculorum numero augeri membranae hujus intertextae superficiem atque extensionem, sicque vasculorum perreptantium numerum apparet. Originem horum vasorum cum ipsa pia Meninge ex Cranio vel tubo spinali repetere, ingens, qui in tanto decursu adesse deberet, ramorum numerus, motusque fluidorum vix cogitandus vetat, dum ex vasis vicinis vel superstratis facile surculi tunicas externas perreptando ad ipsa funiculorum inuolucra penetrare possint. Confirmat vtrumque, felix tentamen atque experientia, dum *scilicet materia tincta in arteriam quandam impulsa et vasa neruorum superstrata replet, et horum propagines surculos scilicet ad interiores membranas abeuntes* [3]). Id ipsum ex ore Frid. Ruyschii describit Boerhavius [4]), dum, *quando neruus*, inquit, *in corporibus infantum (nam in his optime demonstrari possunt) per injectionem coloratur, tunc penitus ruber euadit, fine vlla distinctione, et omnia interstitia inter primum et secundum inuolucrum etiam inueniuntur plena, his ablatis inuenitur materia intra fibrillas secundo inuolucro contentas, adeo, vt detegantur vasa, injectam materiam accipientia, quae pertingunt ad fibrillas vltimas.* Bina sunt, quae ex hoc sequuntur experimento, interjacere scilicet inter duo inuolucra textum cellulosum, et dari vascula ad minimorum forte funiculorum inuolucra penetrantia.

§. IX.

Respondit jam summus Vir ad objectionem, quae forte moueri possit, fieri scilicet injectione inflammationem artificialem, dum injectio non quale fluidum vehatur, sed adesse vascula penitus doceat, majorique haec vi et fluidorum impulsu distendi posse. Probant haec simul cum ramificationum numero comparata et luminum decrescentium ordinem, et crescentium semper fluidorum transeuntium tenuitatem. Nec obstat haec vasculorum exiguitas, quo minus in variorum explicatione phaenomenorum magnam mereantur attentionem, cum illam ineffabili suo numero, quo per totum systema Neruorum, omniumque funiculorum inuolucra dispergantur, compensent, nec, quae in neruis nostris mutationem producunt, pondere semper et mole mensuranda sint, hique a subtilissimis saepe, vt radio lucis, effluuiis odoriferis, igne electrico affici vehementer possunt. Hanc merito attentionem inculcat Boerhavius, dum de inuolucris neruorum eorum fibrillas colligentibus et firmantibus, deque illorum vasis sanguiferis, lymphaticis aliisque loquitur, eaque *intellectum parere multorum in neruis phaenomenorum et morborum* adjicit [1]). Non igitur *inter minutias Anatomicas probe ab intentionibus Practicis excludendas* [2]) retulit Vir Magnus horum vasculorum considerationem, ejus sapienter subnectens vtilitatem.

§. X.

2) Spiegel de Corp. human. Fabr. Lib. VII. Cap. I.

3) Frid. Ruysch. Epist. Probl. XII. Thes. Anat. I. p. 42.

4) de Morb. Nerv. p. 217.

1) *Instit.* R. M. §. 282.

2) Act. Wratislaw. Ao. 1717. Mens. Sept. Class. V. Art. 2. — Prochaska de struct. neruor. Viennae. L.

§. X.

Liquidi quidem hujus tenuiſſimi per tenuiſſima vaſcula membranulas perreptantia allati, atque *in cellulosam telam, quae funiculos nerueos ordinat* [1]), exhalantis varius eſſe vſus poteſt, eoque major, quo altius funiculis nerueis haec tunica vaſculoſa immergitur, quoue plura ſunt inter illos interſtitia [2]). Nondum mihi, fateor, indoles ipſius fluidi neruei ſeu ſpirituum animalium ſatis perſpecta eſt, vt iis facultatem, prout reliquum corpus ita et neruos nutriendi adſcribere poſſim, eoque magis, cum et plantas nutriri videam [3]), in quibus tamen vix aliquid neruorum fluido ſimile ſuſpicari licet. *Liquidum ergo neruos nutriens ex arteriolis telae cellulosae, fibrillas nerueas connectentis, et inuolucrorum neruos obducentium prouenire, ſecerni, et in tunicas, quae fibrillas nerueas componunt, potiſſimum in earum interſtitia deponi, vt nutriat et irroret deexter* [4]), Clarorum Virorum eſt ſententia. Praeter hanc nutriendi functionem, quod reliquum humoris eſt, *facile concretionem prohibere, has partes humectare et emollire poteſt, ne fibrillae minimae exareſcant, et nerui actionem impediant* [5]), quoue ſic neceſſaria conſeruetur parietum flexilitas atque humiditas.

§. XI.

Conſtanti quadam in corpore noſtro lege ſancitum eſt, vt, quae contraria directione fluida vehunt, vaſa plus vel minus ſeſe arcte comitantia, eodem fere modo diſtribuantur, quo ſic ſit cuique fluido allato, ſuum, quo reuehi poſſit, vaſculum. Eundem et in minimorum genere obtinere ordinem ratio docet, et experientia; tenuiſſima cumprimis vaſcula exhalantia liquorem, vaſa reſorbentia requirunt, ne is vitioſe collectus multarum fiat ſomes infirmitatum [1]). Quae igitur vaſa venoſi generis, arterioſo oppoſiti prout in omnibus corporis membranis vaſculoſis adſunt, adeſſeque debent, ita omnino fieri nequit, vt funiculorum nerueorum inuolucra iis deſtituantur. Plexus inde ſeu rete conflatur vaſorum varii generis, incredibilis quidem tenuitatis, verum etiam immenſi numeri. Recipiunt horum alia numero ramorum non determinando fluidum ſuum ab ipſo corde arteriisque majoribus, reuehunt alia in majores ſemper ſucceſſiue ramos abeuntia eundem humorem in venas majores, indeque in cor ipſum, vt adeo a cordis et recipientis et diſtribuentis debito motu liber quoque fluidorum etiam per haec vaſcula motus pendeat, nec difficile ſit patulas ſic a corde ad funiculorum vsque nerueorum inuolucra atque interſtitia vias concipere.

§. XII.

1) v. HALLER. Elem. Phyſiol. Tom. IV. p. 193.

2) vid. Cl. LEDERMULLER Mikroſcopiſche Ergözungen Tab. LI. Clariſſimorumque Virorum de his interſtitiis ſubjunctam ſententiam. *Fränkiſche Sammlungen* Tom. V. N. 27.

3) Ill. LUDWIG. Inſtit. Phyſiol. Regn. Veget. P. II. C. III.

4) Ill. SCHMIEDEL Diſſ. de Actione nerуorum §. VI.

5) BOERHAVE de Morb. Neru. p. 218.

1) Ill. v. SVIETEN Comment. Tom. IV. p. 171.

§. XII.

Multa jam exinde quae ad horum vasculorum integritatem, multa, quae ad liberum per haec vascula fluidorum motum requiruntur momenta, sponte sequuntur. Vires enim cordis siue majori impetu fluida in subtilissimos usque canaliculos impellant, siue languore suo tardiorem fluidorum motum efficiant, tardiusque sic eadem ab extremitatibus recipiant, notabilem semper et in his ipsis vasculis producent differentiam. Accedit porro, in vascula nostra, quatenus canales sunt, omnes quoque vasorum quadrare morbos, sique parietes eorum respexeris, hos uimium extendi, constringi, obstrui, posse, si, quae veluut fluida, haec vel lentore phlogistico, vel spissitudine frigida peccare, si vtraque consideraueris, errorem loci obuenire, humoremque in vasculorum ramos sibi imperuios irruere posse. Quem igitur ad modum vniuscujusque corporis nostri partis libera functio atque integritas multum a libero fluidorum per vasa, quibus illa circumdatur, transfluxu pendet, hoeque turbato, et illius plus vel minus turbari actionem necesse est, ita quoque funiculorum nerueorum actionem multum a vasculorum membranulis, quibus circumdantur, perreptantium conditione mutari posse, merito concluditur.

§. XIII.

Sed quo haec omnia? Anne minima Praetori, anne exigua haec vascula Medico consideranda sunt! Mihi sane, vbicunque de actione in neruos, de mutatione in neruis producta agitur, nulla vequam res adeo exigua est, quin maximam attentionem mereri videatur, eoque magis, cum a tenuissimis corpusculis, vt supra §. IX. dictum, miras in neruis produci mutationes deprehendam, vt adeo eu facilius, sic substantiam medullarem a vasculis proxime contiguis affici posse, intelligam. Dubiam mihi saepe has de Neruorum affectionibus sententias mentem traxisse non diffiteor, neque infirmos accedentem deque morbi ac Symptomatum caussa materiali et formali sollicitum ancipitem saepe haesisse, vbi vel minimam in morbo neruorum adfectionem adesse deprehenderem. Si quis ex fructuum horaeorum vel obsoniorum abusu tensionibus flatulentis, ructibus atque borborygmis vexetur, si ex venarum compressione oedemata superueniant, si sanguis in motu progressiuo impeditus corrumpatur, si pro aeris pulmonumque qualitate respiratio turbetur, satis mihi quidem tum ex principiis physicis tum ex structura partium caussam inter et effectum nexum perspicere videor. Sed quam primum motus inuoluntarius vel ejusdem debilitas adsit, vel de ingente dolore siue vniuersali, siue partis cujusdam conqueratur infirmus, *aquam mihi cum magno* BOERHAVIO [1]) *haerere*, lubens fateor, nec vllam siue de caussa materiali et formali dolorum, siue de sede materiae rationem, quae mihi ipsi prorsus satisfaciat, me adferre posse. Video quidem Ill. HALLERUM post exantlatos tantos in perscrutanda Corporis humani Natura labores ingenue fateri, *in doloribus articulorum nos veram sedem tormenti nondum satis perspectam habere* [2]). Ego vero sincere fateri non erubesco plerorumque, tantumque non omnium dolorum siue idiopathici sint, siue deuteropathici, caussam

1) de morb. neru. p. 179.

2) El. Phys. T. II. p. 404.

caussam materialem atque sedem vehementer mihi obscuram esse, multaque phaenomena, probe considerata majorem adhuc reddere obscuritatem. Non itaque intempestiuo cuidam pruritui suam debet originem haec mea de VASIS NERVORUM meditatio, sed necessitate quadam de his vasculis cogitare coactus sum. Ad lectos infirmorum acerrimis excruciatorum doloribus, lacrymisque et eiulatu leuamen saltem dolorum petentium torsi ingenium, et ipsam caussam sedemque dolorum detecturus, et, quibus hi profligari possint, remedia. In vascula funiculos nerueos circumdantia humoresque contentos multum caussae conjici posse, suspicans, hanc meam eruditorum examini propono opinionem, numquid inde forte lucis in Pathologiam aut Symptomatologiam spargi possit.

§. XIV.

Neque hic ad sentiendi mouendique facultatem, qua nervi gaudent [1], redeundum est, cum hanc eruditorum consensus testetur, confirment ipsa experimenta, quamuis, quo id fiat modo conjecturis plus quam firmo ratiocinio explicare liceat. Liberum requiri per neruum partem inter sentientem vel motam atque nerui originem commercium, neruus ligatus vel destructus probat, nec male inde, fieri id per motum tenuissimi fluidi, neruei scilicet, in cerebro ac cerebello secreti colligitur. Dubiolum quidem non penitus hic silentio praeterire lubet. Neruos sentientes et mouentes in artubus cumprimis accurate discernere et determinare vix hucusque licuit, suntque Clarissimi Viri, qui utrique functioni eosdem praeesse validissimis demonstrant argumentis [2]. In sensu sine dubio a parte sentiente ad sensorium commune, quocunque demum id modo fiat, mutatio propagetur necesse est, in motu vero ab ipsa neruorum origine ad partem mouendam. Quod si igitur pars corporis e. g. manus flammae ignis exponatur simulque fortiter moueatur, simul et mouetur et sentit. Contraria ergo sic directione mouetur fluidum nerueum eodem tempore. An per diuersos funiculos nerueos? An per eosdem? An diuersus hic motus, ut alter alteri non obsit? An alter alterum minuere aut absorbere potest? An ideo instinctu quodam naturali partem dolentem mouemus, tibiamque allidentes genu manibus apprehendimus pedemque vibramus, vel digitum conquassantes, illico vehementer manum quatimus, sensum sic atque dolorem oppressuri?

§. XV.

Verum non dubiolum hoc vrgere, nec altius in re ardua difficultatibus implicari lubet, in iis potius, quae communi doctrina recepta sunt, subsistendum nobis est. *Neruos*, sine de sensu, siue de motu sermo sit, *per interiora non vero per exteriora actiones suas* facere [1], certum est, *neruique majores* cum primis *minimam partem suae molis habent vere neruosam dicendam* [2], iis scilicet, quae neruis propriae sunt, facultatibus praeditam. In medullari ergo substantia haec vnice, quae neruis tribuitur, virtus residet. Subtraxit sese hujus fabrica atque compages oculis atque scrutinio maximorum

1) vide §. IV. V.
2) v. HALLER El. Physiol. T. IV. p. 389.

1) BOERHAVE de Morb. Neru. p. 3.
2) Ill. v. SVIETEN Comment. T. I. p. 358.

rum Virorum, in eoque tandem omnes acquieuere, tenerrimam esse atque imperscrutabilem. Id saltem cognita hac ex teneritudine sequitur, eam a minimo contactu minimi corpusculi mutari debere, mutationemque hanc et moli, figurae, qualitati, et impetui contingentis particulae respondere, foreque eo majorem, quo paucioribus intermediis tegumentis vel membranis corpusculum substantiam medullarem contingat. Contactum vtique siue mediatum siue immediatum substantiae medullaris indeque ejus mutationem in actione neruorum requiro, non enim etiam hic vel actionem in distans vel *irradiationem* HELMONTIANAM cogitare possum, licet et hujus vocis significatio contactum aliquem significare videatur.

§. XVI.

Dum igitur substantia medullaris et sentit et mouet, fit quaedam in ea mutatio, hoc est, aliter se nunc habet ac antea, dum non sentiret, vel non moueret. Qualis decumcunque haec fuerit mutatio, id saltem certum erit omne illud, quod in medulla nerui talem mutationem producere valet, posse etiam sensum motumque producere. Liber et aequabilis sit necesse est, fluidi neruei per tubulos medullares motus, tumque et sensus ingratus aberit et naturalis ille, qui in corpus sanum quadrat, motus fiet. Mutabunt hunc fluidi neruei transfluxum ea, quae parietes tubulorum aliter ac antea erant, contingunt, variosque sic, plus forte vel minus tubulos arctando, pro sua natura, vi atque extensione effectus producent. Fiet id, siue immediate substantia medullaris tangatur, siue papillae cutaneae, siue integumentorum externorum compressio ad neruorum vsque inuolucra perque haec ad ipsos tubulos penetret, sicque pro rei varietate vel sensus simplex, vel voluptas, vel dolor, vel stupor, vel si constrictione hac vi quadam fluidum nerueum in tubulorum propagines impellatur, inuoluntarius quidam et conuulsiuus motus orietur. Confirmant hanc de tubulorum nerueorum constrictione, dum agunt, sentiunt vel adficiuntur, sententiam, ea, quae et in majoribus corporis nostri vasis fieri videmus, quae scilicet fluidum magis in aliam partem propellentia, ipsa angustantur, vel et reciproce si constringantur, aut comprimantur, majorem fluidi copiam in alias partes impellunt.

§. XVII.

Nec obstat, quod in dolore potissimum tensionem aliquam adesse neruorum doceri videam. Ita *in dolore fibrae tensio maxima, adeo vt haec ruptioni sit proxima*, adesse dicitur [1]) ipseque *dolor eo atrior, quo fibra rupturae propior, eo autem mitior, quo naturali est tensioni propior* [2]), cum tamen vix de substantia medullari, quam tamen proprie sentire certum est, eam dum sentit vel mouet, tendi, relaxari vel constringi [3]) cogitari possit. Adjuuor explicatione Illustrissimi Commentatoris, qui ad locum supra citatum [4]) rem exemplo a Carnificum tormentis suspensum hominem extendentibus desumto illustrat. Sic enim prout totum membrum ita et totum nerunm ejusque potissimum

1) Nos. Pathol. Delin. §. 138.
2) BOERHAVE Aphor. 221. de cognosc. et curand. Morb.
3) Ill. v. HALLER El. Physiol. Tom. II. p. 205. T. IV. p. 407.
4) Ill. v. SVIETEN Comment. T. I. p. 357.

potissimum inuolucra extendi video. Tubus vero mollis et flexilis vix extendi majorem in longitudinem potest, quin ejus simul lumen minuatur, totumque cauum angustetur, sicque contenta in arctiorem contactum comprimantur. Fiet ergo extensione neruorum eadem, de qua supra §. praec. dictum, substantiae medullaris mutatio, fluidumque in ea vectum aliter ac antea mouebitur, vt adeo posse quidem tensionem producere dolorem, non vero in omni dolore tensionem adesse, argumentari liceat. Addi forte posset, hujusmodi substantiae medullaris coarctationem, fluidi neruei praeternaturalem motum efficiendo, dolorem producere, tantam vero, quae omnium tubulorum nerucorum cauum aboleat, omnem quoque fluidi neruei motum abolere, sicque stuporem et insensilitatem efficere. Posset sic fortasse transitus ex summo dolore in stuporem concipi. Frigus enim intensum papillas nerueas ipsaque neruorum inuolucra sensim constringendo, primo sensum ingratum et dolorem infert, *mox dein sensum, tandemque motum delet* [5]). Quadrant haec quoque in ipsum ignem, qui prout omnes partes membranosas fibrosasque corporis, ita etiam neruorum vaginas exsiccando corrugare, sicque in substantia medullari hanc mutationem ad plenariam vsque destructionem efficere potest. Si denique *acerrimi liquores chemici in cute dudum mortua, dum hactenus humida sit, constrictionem suscitant* [6]), quidni etiam acria neruos contingentia, tunicas constringendo, ipsam substantiam medullarem afficient.

§. XVIII.

Sed ad vasa jam neruorum redeundum est, numque justa in haec cadat suspicio, disquirendum. Plethoricum video, suum, quo abundat sanguinem, vel motu corporis violento vel potu spirituoso commouentem, alto sepultum somno, situ capitis forte decliui noctem transigere. Expergiscens de vertigine, sensuum obnubilatione ac hebetudine, languore corporis capitisque dolore ipsi saepe arteriarum pulsui respondente conqueritur. Non in obscuro rei videtur ratio. Turgida Piae Meningis anfractus cerebri vestientis vascula sanguine accumulato, substantiam cerebri comprimunt, ejusque sic functionem turbando varia producunt incommoda [1]). Sed tantum abest, vt eandem quoque reliquorum neruorum conditionem concipere nequeamus, vt potius plura adsint, quae similitudinem structurae docendo pro similitudine quoque adfectionum militent. Distribuuntur per corpus funiculi medullares, quos Piae Meningis propagines comitantur ac inuoluunt, suis intertextae vasculis [2]). Recipiunt vascula quem vehunt, humorem, a vasis majoribus, sicque ab ipsa humorum massa, vt adeo pro motu et qualitate totius massae fieri et in his vasculis, sicque et in iis, quos inuoluunt, funiculis mutationem necesse sit.

5) v. HALLER El. Physiol. T. IV. p. 391.

6) pag. 195.

1) Posse a cerebro sic adfecto in reliquos corporis neruos molestias propagari, ex eo facile intelligitur, cum cerebrum ac cerebellum neruis originem det. Nihilque impedit sententia Veterum, animam et ideo etiam origines Neruorum in corde quaesiuisse, cum autopsia vltimo repugnet. ARISTOT. de Part. Animal. Lib. III.

2) vide §. VI. VIII. X.

§. XIX.

Dum imminente febre acuta abit sensim in lentorem phlogisticum Massa sanguinis, turbatur fluidorum motus, haecque vasculis sibi fere imperuiis impacta difficilius transeunt, vasaque sic extendendo vicina comprimunt. Impediuntur quidem sic omnes, quae a libero fluidorum in corpore sano motu, functiones pendent, verum cum ad cerebri etiam nervorumque vascula continua malum extendi necesse sit, horum compressione tantam induci debilitatem mirum non erit. An forte hoc sensu *lassitudines vltro obortas arguere morbos* dicit diuus HIPPOCRATES [1]), quas lassitudines in notis adiectis, vt ab aliis Speciebus distingueret, *phlegmonosas* vocat JOH. HEURNIUS. Idem Magni BOERHAVII Ill. Commentator sic explicat: *in morbis acutis inflammatoriis dum orbatus diluente suo vehiculo sanguis difficilius transit per vltimos arteriarum fines saepe tanta debilitas oritur, praecipue si morbi impetus caput petat, atque in encephali vasis immeabilis sanguis haerere incipiat* [2]), ut adeo etiam hic de vasculis ad omnes partes, quae robur corpori addunt neruos scilicet tendentibus sermonem esse appareat. Confirmat id attenta rerum quae eueniunt, obseruatio. Eos, qui paullo ante vegeti erant ac robusti, jam nunc dum morbo prehenduntur inflammatorio, tanta inuadit debilitas, vt vix corpori, vix membro mouendo pares sint, verum repente exhausti quasi concidant, nec male saepe ex hujus debilitatis magnitudine de ipsa morbi futuri judicatur vehementia. Ex eadem fere scaturigine omnium membrorum dolores febres saepe malignas praecedentes oriri videntur.

§. XX.

Nec Diathesis semper vel phlogistica vel maligna ad producendam hujusmodi debilitatem requiritur eum et sanguinis maxime laudabilis abundantia cum primis si a caussa externa commoueatur, robur corporis minuere ac supprimere possit. *Plethoram grauatiuam* vel *Plethoram ad vires* [1]) vocare solent. Validam efficit cordis arteriarumque actionem magna fluidorum moles, altiusque sic majorique vi in vascula minima fluida inpelluntur. Decrescente sic cum vasorum ordine motus celeritate [2]) vascula fluidis contentis distenta vicina comprimunt, quae si ad neruorum adplicentur vasa, densioribus hincque non facile cedentibus vaginis substrata, ea tubos medullares comprimere atque afficere debere facile intelligitur. Talis fuit *lassitudo cum tremore ab oppressione virium*, in quam *Pythionem* incidisse nobis refertur [3]). Eo modo a morborum fere contrariorum classe affici funiculi neruei eorumque robur et actio minui potest, *dum fluidorum moleculae lenta viscositate nimis cohaerentes non patiuntur se diuidi per vasorum actionem in illam tenuitatem, quae requiritur, vt transire possint per vltimas vasorum angustias*, sicque frigidum pituitosum, vel glutinosum spontaneum adest. Pallidum et tumidulum corpus repletas esse viscedine non libere satis resorpta cellulas

1) Praenot. Coac. Sect. I. Cap. VI. Aphorism. Lib. II. Aph. V.
2) Comment. T. II. p. 269.
1) JUNCKERI Consp. Pract. p. 7.
2) v. HALLER El. Phys. T. II. p. 210. T. IV. p. 384.
3) HIPPOCRAT. Epidem. Lib. III. Cap. I.

cellulas teftatur, cumque fic et vafcula, cellulaeque funiculos nerueos interjacentes turgeant, horum quoque debilitatur et robur et actio, nec mirum quod in hoc morbo *languida membra vix corpus trahant, a minimo motu delaffata illico, quodue fenfuum omnium hebetudo, ftupor vertiginesque moleftiffimae adfint* [4]). Licet enim motus difficultatem etiam laxis mufculorum fibris tribuere poffimus, fequentia tamen in Cerebrum potiffimum neruosque quadrare nemo dubitat. An hujusmodi forte flatum fubintelligit *Hippocrates*, dum, *quidquid* inquit, *non coaluit, fiue cute fiue carne tegatur, cauum eft, quod quidem fanum fpiritu, aegrum vero fanie*, (ichore) impletur [5]).

§. XXI.

Poffent quidem, quae hucusque de morbofo vafculorum noftrorum ftatu dicta funt, maximorum virorum probari teftimoniis, qui in aliis morbis, in maffa fluidorum vafisque majoribus refidentibus, hanc etiam neruorum conditionem refpexiffe, et neruorum morbos a vaforum vitiis deduxiffe videntur. Ita Ill. de HAEN *acutarum illarum febrium lentarum, quas alii* NERVOSAS, *alii malignas, alii mefentericas nominibusque iterum aliis alii infigniunt*, mentionem facit [1]), et Cel. PRINGLE febres neruofas inflammatoriis adnumerat [2]). Cum igitur inflammatio vix absque fluido in vafcula fibi imperuia irruente cogitari poffit [3]), eo magis hic neruorum vafcula alte fepulta confideranda erunt, quo atrociora faepe funt in his morbis absque confpicuo rubore vel tumore Symptomata.

§. XXII.

Aliud adhuc argumento noftro momentum accedere ex puerorum Natura confiderata videtur. Tenellis pueris genus neruorum prae adultis admodum fenfile ac mobile vnanimi confenfu tribuunt Medici, jamque inter morbos eorum *vigilias* atque *Pauores*, qui neruos potiffimum adfectos denotant, numerat HIPPOCRATES [1]). A leviffimis laeduntur cauffis [2]), quaeue vix adulti forte fenfiffent, diras producunt in tenellis Neruorum adfectiones. In cerebri majori humiditate atque mollitie cauffam quaerit diuus *Cous*, *analogia quoque ab ouibus atque capris defumta* [3]). Confirmat utrumque experientia, et puerorum fenfibilitatem et humidam cerebri mollitiem inter ipfas inciforis manus quafi diffluentis, hinc ad demonftrationes anatomicas minus apti. Vix haec, fi vlla menti noftrae vel ofcillationis vel tenfionis neruorum idea inhaereat, combinari poffunt, cum hic major mollities cerebri et fenfiles magis et magis mobiles neruos

4) Ill. v. SWIETEN Comment. Tom. I. p. 104.

5) Lib. de Arte. Cap. VIII.

1) Rat. Medend. T. X. p. 256.

2) de Morb. Caftrenf. P. III. Cap. VII.

3) BOERHAVE Aph. 371. 372.

1) Lib. III. Aphoris. XXIV.

2) Ita Ill. SWIETEN Comment. T. IV. p. 664. Male confulitur regum pueris, dum in luminofis conclauibus exponuntur, dum in vicinia exploduntur tormenta bellica etc. Noxium hunc morem, fi non abolere omnino potuerim, faltem fic emendare licuit, vt vix amplius nocere poffit.

3) Lib. de morb. facr. Cap. V. De magnitudine Cerebri hic quoque confideranda elegantem vide locum in Ill. v. SWIETEN Comment. T. IV. p. 402.

neruos efficiat. Pro vasis haec Neruorum militant. Si humidior pulpa cerebri in pueris, plus ei humoris insit, necesse est. Plura igitur aut pro ratione vasa, quae humorem adferant, aut haec maiora aderunt. Congruit hoc cum maiori corporis puerilis mollitie, spongiosoque ejus et magis vasculoso habitu, qui et in ipsa Neruorum inuolucra extenditur, neruosque magis reddit conspicuos. Ideo vascula haec sub inuolucris neruorum delitescentia facilius in pueris materia ceracea impleri posse testatur BOERHAVIUS, hancque neruorum artificialem repletionem *non procedere in adultis hominibus, nam inuolucra illa per aetatem coalescunt et indurescunt* [4]). Anne ergo inde magis neruorum adfectionibus obnoxii homines in prima aetate, quod plura vascula patula humoribus e minima caussa commotis aut turbatis faciliorem praebeant ad ipsos funiculos neruosos aditum, anne et inde nerui magis sensiles? ita fere suspicarer, cum primis dum etiam *pulsum celeriorem infantum neruis magis irritabilibus et corpori magis vasculoso tribui* videam [5]), inque neruorum affectionibus etiam vasa cumprimis neruorum esse consideranda [6]). Posset sic ex tensione vasorum facilius substantia medullaris affici.

§. XXIII.

Eo clarius forte cuncta haec patebunt, si particulares quasdam seu topicas neruorum affectiones consideremus. Praemonendum tamen, nunquam hic nobis de morbis neruorum deuteropathicis seu per consensum neruorum productis sermonem esse, cum vtique tot miri inter neruos consensus phaenomena obseruemus, celeriterque substantia medullari adfecta in dissitos neruos continuos tamen propagetur affectio. Sic villis primarum viarum irritatis toties omnes corporis partes conuelluntur, sic meconium retentum dolores atque conuulsiones inducit [1]), sic vermes inprimis viis stabulantes affectus epilepticos et catalepticos inferunt [2]).

§. XXIV.

In solis ergo adfectibus idiopathicis, iis scilicet, in quibus materia in ea, qua detinetur sede, effectum exhibet, subsistentes, non male ab ipsa totius encephali suis vestiti tunicis cum substantia medullari neruorum suis contenta vaginis similitudine argumenta desumimus, quantasque materia meninges, inter et cerebrum accumulata vel effusa turbas concitauerit, consideramus. Scatent scripta medicorum obseruationibus, quae post multas cerebri functiones turbatas, miras in cauo cranii degenerationes repertas esse testantur. Sic post vehementia deliria gelatinae non mediocris copia in capite circa basin cranii reperta est [1]), postue affectus soporosos aqua limpida ventriculi cerebri repleti erant [2]); in capitibus Paralyticorum aqua glutinosa adfuit [3]), iique, qui post diuturnam sensuum hebetudinem obierunt, serum in basi cranii extrauasatum habuerunt.

4) de Morb. Nerv. p. 218.
5) Rob. WHYTT de morb. Hypocbon. Cap. III.
6) Ibid. Cap. I. et Cap. VI.
1) BOERHAVE Aphoris. 1345.
2) v. SWIETEN Comment. T. IV. p. 713.
1) Ill. MORGAGNI de sedib. morb. Epist. VI. Art. 2. Epist. VII. Art. 6. 7.
2) Ibid. Epist. LXXII. Art. 15.
3) Epist. X. Art. 11. Epist. XI. Art. 22.

habuerunt [4]). In cadauere viri, qui jugulum discindens mortem sibi consciuerat, quodue in Theatro Anatomico Academiae hujus dissectum est, praeter singularem cerebri duritiem plexus choroideus mire aneurysmaticus et varicosus obseruatus est, cum in cadauere viri maniaci serum in ventriculis cerebri et vesiculas in plexu choroideo viderit Ill. MORGAGNI [5]). In delirio, conuulsione et sopore gelatina siue foetore sub pia matre, calculique in glandula pineali cum vasis medullae spinalis inflammatis [6]), in apoplectico seri insignis quantitas in basi cerebri [7]). Aphonia et torpor cum sero inter meninges cerebri et spinalis Medullae [8]). In Ictero, conuulsione et sopore aqua serosa ex pariete medullae spinalis effluxit [9]), postue conuulsionem aqua cerebrum inundatum fuit [10]). Lipothymia et Syncope cum sero intra meninges [11]), tandemque Epilepsia dicitur neruorum distentio interdum ab aqua intra cranium effusa [12]). Post diuturnam vertiginem serum in ventriculo cerebri dextro adfuit [13]). Delirium, sopor et mors cum aqua in medulla spinali [14]). Nec morbos, qui adeo inter se diuersi et contrarii videri possent, ab hujusmodi colluuie produci posse, mirandum est, dum supra jam, pro diuerso gradu, materiaeque quantitate, aliter neruorum functiones turbari dictum sit, hosque se inuicem morbos sequi et excipere quotidie obseruemus, sic et ipsam Catalepsin in morbum comitialem mutatam ex BENIVENIO, refert MARCELLUS DONATUS [15]).

§. XXV.

Nulla in allatis hisce exemplis de materiae qualitate vitiata aut acrimonia facta est mentio, vt adeo soli ponderi ac moli materiae comprimentis, hae turbatae cerebri functiones tribuendae videantur. Esset id eo magis probabile, dum et sola ossium cranii mala conformatio cerebrum comprimendo tantas saepe turbas intulit. Sic *dum futurae cranii a figura naturali deuiarent, et quasi cliuo exaltatae eminerent*, epilepsia oborta est [1]), idemque morbus superuenit ab osse cranii propter laesionem tumido [2]), vt nihil nunc de Obseruationibus chirurgicis, diras affectiones a sanguine sub cranio extrauasato vel etiam festucis osseis productas testantibus adjiciamus, in quibus Symptomata a solo contactu, irritatione vel compressione oborta sunt. Verum praecipitanter nimis omnis materiae acrimonia atque corruptio excluderetur, cum et hanc interdum et ipsarum partium solidarum destructionem adfuisse, obseruationes confirment. Ex metastasi materiae

4) Piso de Morb. a colluu. Seros. p. 158. 159. BONNET Sepulchret. T. I. p. 276.
5) de Sed. Morb. Epist. VIII. Art. 4.
6) Ibid. Epist. X. Art. 17.
7) Epist. IV. Art. 19.
8) Epist. IV. Art. 7. 21.
9) Epist. XXXVII. Art. 2. Felix PLATER. Prax. Medic. Lib. I. Cap. 2.
10) Epist. X. Art. 6.
11) Epist. XXV. Art. 2. BOERHAVE de Morb. Neruor. p. 63. 64.
12) Epist. IX. Art. 7. 8. 9.
13) Epist. II. Art. 9. 22. Epist. VI. Art. 2. 6. Epist. X. Art. 11.
14) Epist. X. Art. 18. Epist. LI. Art. 48. LOWER Tract. de Cord. p. 259.
15) Histor. Medic. mirab. Lib. II. Cap. VII.
1) BARTHOLIN Anat. Lib. IV. Cap. V.
2) Ephemer. Nat. Curios. Dec. I. Art. 4. obs. 35.

materiae purulentae ad cauum cranii delirium atque conuulsiones ortae sunt [3]), post vlcera intempestiue sanata aqua limpida cerebrum inundatum [4]). In cerebro aqua acidula reperta est [5]), et post dolorem capitis, lethargum et apoplexiam tamen sine conuulsionibus aqua fabfalfa adfuit [6]), in alio conuulsionibus exstincto serum id falsum erat [7]), et post deliria capitisque dolores serum cruentum in cauo cranii repertum est [8]). Verum etiam partium solidarum destructarum notabilia inuenio exempla. Post delirium abscessus in cerebro repertus est [9]), ipsumque cerebrum et Thalami Optici corrupti in Paralytico [10]). Cerebrum hominis fatui corruptum inuentum est [11]); postque diuturnam somnolentiam serum cruentum in ventriculis inque plexu choroideo vesiculae deprehensae sunt [12]). Post conuulsiones ventriculi cerebri corrosi, et plexus choroideus laceratus inuenitur [13]), inque vera epilepsia cum tremore alterum corpus striatum corruptum est [14]). Ipsum tandem post fatuitatem conarium materia turbida mucosa repletum cernitur [15]).

§. XXVI.

Possent vtique innumera hujusmodi afferri exempla, ni ex allegatis jam affatim pateret, posse materiam inter substantiam cerebri ejusque inuolucra praeternaturaliter accumulatam vel pondere suo ac mole vel degeneratione et acrimonia tanta mala inferre. Sic Paralysis *vel a tophico lentore vel a rosione vasorum oriri dicitur* [1]) et materia acris a sanguine per Metastasin ad neruos deposita, mira mala producit [2]). Transitum haec nobis ad morbos neruorum particulares parant, nam etiam post vitia topica notabiles neruorum degenerationes reperio. Neruus cruralis posticus erosus fuit [3]), vt, et nerui poplitaei [4]). Post motum oculi conuulsiuum multum seri subsalsi et prasino colore tincti circa glandulae pituitariae sedem repertum est [5]), postue coecitatem neruus opticus humore turbido plenus [6]), idemque neruus destructus et retina ossea [7]), idem neruus cinereus et multo muco repletus [8]). Femur ipsum erosum et in acetabulo serum cruentum deprehensum est [9]), inque rheumatismo gelatina supra musculos effusa [10]).

§. XXVII.

3) Morgagni de Sedib. Morb. Epist. V. Art. 4.
4) Epist. V. Art. 30.
5) Epist. I. Art. 6.
6) Epist. II. Art. 20. Epist. IV. Art. 2.
7) Epist. IV. Art. 4.
8) Epist. XLVII. Art. 12.
9) Epist. V. Art. 2.
10) Epist. V. Art. 17.
11) Epist. I. Art. 3. 12.
12) Epist. III. Art. 3.
13) Epist. II. Art. 9.
14) Epist. IX. Art. 20.
15) Epist. XXI. Art. 24.

1) Boerhave de morb. Neruor. p. 616.
2) Rob. Whytt de Affect. Hypochondr. Cap. IV.
3) Ill. Morgagni de Sedib. Morb. Epist. L. Art. 2.
4) Epist. L. Art. 55.
5) Briggs. Ophthalmographia p. 90.
6) Morgagni Epist. XIII. Art. 8.
7) Epist. LII. Art. 30.
8) Epist. XIII. Art. 8. 9. Epist. LII. Art. 30. Epist. LXIII. Art. 4. 6.
9) Epist. LVII. Art. 3. 5.
10) Epist. LVII. Art. 16.

§. XXVII.

Probant haec cuncta junctim sumta, et in morbis neruorum particularibus posse materiam praeter naturam ad substantiam medullarem delatam vehementer adeo neruos afficere, *siue humor hic inter tunicas neruorum collectus partes interiores comprimendo agat* [1]), *siue mordax natura succi* [2]) neruos vellicet. Ita Ill. Morgagni problematice quasi proponit, an serum limpidum variis, vt supra dictum, locis deprehensum premendo agat an irritando [3]). Posse vero solo contactu neruos vehementer affici, dolor spinam sub vngue infixam aut tibiam allisam sequens, *vt* et conuulsiones dentitionem difficilem comitantes testantur, vbi vix acrimonia vellicans demonstrari potest, possunt vero et *acres putrefacti humores haerentes in arteriis membranae exterioris neruos erodere, et diuturnos dolores excitare* [4]). Non enim vel fluidi neruei indolem vel tubulorum medullarium capacitatem satis perspectam habeo, vt vel illud acrimonia quadam infici, vel in hanc sanguinis penetrare acrimoniam, suspicari audeam, vixque hoc credendum ipse magnus docet Boerhavius, ita tamen, vt id forte de solo spiritu stillatitio fermentato vegetabili suspicetur [5]). Corrodi tamen semper vascula a materia acri sic ad medullam penetrante dolor saepe absque malo consectario breui euanescens, materia aliorsum translata, admittere vetat. Si sola extensione vascula medullam vicinam afficiant, vnum esset idemque siue illa liquore blando siue acri turgeant. An forte collecti humoris particulae tenuissimae per Diapedesin transsudant? Vix hic aliquid determinare audeo, in re et oculorum meorum et ingenii aciem effugiente.

§. XXVIII.

Audio tamen Medicos vnanimi fere consensu quibusdam in morbis de materia neruos infestante loqui, ejusque coctionem et excretionem per varia corporis emunctoria, ad quorum tamen fabricam vasa plurimum conferunt, promouendam, repulsionem vero ad viscera vitalia summe esse periculosam. Conuulsiuos sic motus variolarum eruptiuarum prodromos ex Sydenhamo dicit Baglivius [1]). *Venena corporis humani neruosas praecipue partes adoriri*, Frid. Hoffmannus [2]), *eaque introuersa grauissima Symptomata inducere.* Efflorescentiae intempestiue retropulsae vertigines [3]), et fonticulus clausus miras conuulsiones inducere potest [4]). Materia miliaris ad neruos repulsa eosdem irritat [5]), et ex *ejusdem funesta ad interiora corporis et vitalia organa retrocessione singultus oritur* [6]). Quaenam sunt haec, per quae celeriter adeo hujus morbi materia retrocedit, vascula, et vbi proprie haec materia retrogressa neruosque infestans delitescit? Continua sint haec receptacula cum vasculis subcutaneis necesse

1) Boerhave de Morb. Neruor. p. 65.
2) Morgagni de Sed. Morb. Epist. LI. Art. 45.
3) Epist. I. Art. 6. 7.
4) Boerhave de Morb. Neruor. p. 59.
5) Ibid. p. 157. 160.

1) Prax. Med. Lib. I. de Variolis p. 62.
2) Med. Rat. Syst. T. II. Part. II. Cap. III. §. XXXVI.
3) Boerhave de Morb. Neruor. p. 518.
4) Rob. Whytt de Affect. Hypochondr. Cap. VIII.
5) Ibid. Cap. VII.
6) Ill. v. Haller Elem. Physiol. T. III. p. 310.

necesse est, dum cito saepe adeo et feliciter eadem expellitur. Multum hujus rei cognitione in formanda Prognosi et instituenda Therapia adjuvarer.

§. XXIX.

Dum haec scribo, video coram me virum juuenem ante aliquot menses insultu leuiori apoplectico correptum, remanente alterius auris surditate, pedisque et brachii stupore et motu difficili. Liberatur ab his penitus, sponte efflorescentibus in brachio numerosis vlceribus sordidam saniem plorantibus. Haec dum intempestiue consolidarentur, in eundem incidit affectum hemiplecticum iisdem cum sequelis. Redierunt post vsum diluentium, resoluentium et neruinorum vlcera in carpo dextrae manus inque brachio sinistro, magnam materiae saniosae quantitatem stillantia, jamque nunc ab omni debilitate, neruorumque affectione prorsus immunis est. Quanam via, et quorsum celeriter adeo repulsa haec materia vlcerosa fertur, vt Paralysin efficere possit? Incidit in pessimam febrem miliarem mulier quinquagenaria. Nec regimen calidum, nec remedia calida adhibita sunt, satisque placide morbus non alioquin leuis decurrit. Die morbi vndecimo repente, post animi excandescentiam retrocedunt exanthemata, ne vestigio quidem superstite. Illico tussis conuulsiua, vomitus et singultus superueniunt, tanta vehementia, quantam in nullo vnquam infirmo obseruaui. Nihil vesicantia sat magna, nihil Cortex Peruuianus affatim et sub omni forma datus profuit. Tanto sic imminente periculo alternatim quouis horae quadrante, cum infuso herbae Scordii datae sunt quatuor guttae *Olei Bezoardici Wedelii*, et guttae decem *Essentiae Scordii* cum *Spiritu Bezoardico Bussii*, eo quidem effectu, vt secunda post horum remediorum vsum hora purpura vberrime rediret, conquiescentibus illico omnibus viscerum internorum affectorum Symptomatibus. Vsum horum remediorum justo citius intermissum statim rursus purpurae retrocessio cum iisdem atrocibus Symptomatibus excepit, quae vero semper adhibitis rursus his remediis cum leuamine apparuit. Notabile, foeminam hanc intra trimestre spatium tres ejusdem morbi recidiuas passam esse, et in quauis recidiua ternas forte vel quaternas retrocessiones. Euasit tamen, nuncque optime valens laeta vltimarum, vt vocant, guttarum reminiscitur. Immanis totius corporis dolor juuenem inuasit ita, vt prae tormentorum ferocia ne vnum quidem membrum mouere possit, sed quasi tetano correptus immobilis decumberet. Largissime die septimo post vsum Corticis Peruuiani erumpens Purpura miliaris, omneque quasi corpus tegens tantum illico leuamen attulit, vt et omnes dolores euanescerent, et membris rediret mobilitas. Die vigesimo frigus incaute admissum eosdem dolores atroces reuocat, rursus copiosa Purpura erumpente conquiescentes, majorique demum Purpurae cura habita non redeuntes. Ex me ipso quaerens, quae fuerint praecise fibrillae quaeue vascula, quibus materia subito retrocedens adhaeserit, tantaque mala produxerit, et quomodo celeriter adeo in vascula subcutanea expelli potuerit, vix mihi ipsi satisfacio, nisi forte ad *Neruorum Vasa* reliquo vasorum Systemati continua confugere liceat.

§. XXX.

§. XXX.

Atrocia sunt, quae dentitionem difficilem comitantur Symptomata, multis pueris periculosa, multis funesta [1]). Nerui, cumprimis rami paris quinti vehementer adficiuntur. Dens quidem prorumpens neruulos tendit, comprimit et vellicat, lateque per consensum tristes diffundi possunt passiones. *Dolet membranula, quae praesepiolum obuelat jamque nunc disrumpitur* [2]). Potest tamen et major fluidorum affluxus in dentium euolutione obuius conferre ad affectionum extensionem, possuntque fluida in vasa neruorum irrumpentia eorum adficere medullam. Adesse vero majorem humorum affluxum, tum oculorum illacrymatio tum saliuae profluuium testatur. Majorem illum efficit cum periculo aluus adstricta [3]), ideoque forte HIPPOCRATES *pueros dentientes, quibus profluuium alui est, minus conuelli dicit*, minori sic humorum versus superiora affluxu. Verum dum adultos quoque interdum post admissum frigus de odontalgiae specie, quam fluxionem vocant, conqueri audio, eosque doloris extensionem describentes, exacte paris quinti distributionem pedemque anserinum delineare video, absque tamen vllo vel tumore vel rubore conspicuo, vix possum, quin de vasculis in ipsis horum neruulorum inuolucris contentis, humore plus justo turgidis suspicer. Debilitantur saepe refrigeratione partes quaedam corporis, ita vt per totam vitam magis sensiles sint ad minimam aeris sicque humorum motus mutationem vel acriter dolentes vel ad motum ineptiores, nec rubicundae, nec tumidae. An vaginas neruorum frigus constringendo reddidit anguftiores, vt sic vascula pauco affluente humore magis turgida tubulos medullares afficiant? Dum de inueteratis fluxionibus hinc inde labentibus nec temere repellendis populares conqueruntur, nullum, in quo praecise caussa doloris residere possit, locum inueniens, ad haec neruorum vasa conuerto animum.

§. XXXI.

Confirmor eo magis in hac opinione, dum Clarorum Virorum eam fulciri aliquantum video testimoniis. *Post affectus Catarrhales interdum Paralyses sequuntur* [1]), et in affectibus rheumaticis doloribusque articulorum nihil juuant sudores, nisi simul adsit vrina hypostatica [2]). DURETUS vero *sudorem Paralytico superuenientem vel morbum soluere vel incurabilem reddere docet* [3]), scilicet vel materia neruos comprimente resoluta et expulsa, vel tenui amisso fluido magis inspissata. Quantum porro in Passionibus Hypochondriacis atque Hystericis Systema neruorum, abdominalium cumprimis adficiatur, dira hos morbos comitantia saepeque horrenda testantur Symptomata, inque his multum conueniunt [4]), praetermissa nunc, quae hos ad-

 fectus

1) Ill. SCHMIEDEL Diss. de Dentitione difficili §. VI.

2) Ill. HALLER Elem. Physiol. Lib. XXX. p. 20.

3) Ill. SCHMIEDEL loc. cit. §. XIII.

1) HEISTER. Comp. Pract. Cap. XIV. §. 37.

2) SYDENHAM Oper. p. 564.

3) Explic. Praenot. Coac. Hipp. Cap. XIV.

4) ROB. WHYTT de Affect. Hyp. Cap. II.

fectus intercedit differentia [5]). Dum enim hysterica mulier *veluti comitiali morbo correpta, citra nervorum distensiones strangulatur, dumque angustiis jecur, transversum septum, pulmones et cor celeriter opprimuntur* [6]), in nervos potissimum adfectos mali culpa conjicitur. *Neuropathiam* horum adfectuum cateruam a Viro Illustr. vocari video [7]), eamque materiae acri nervos irritanti tribui [8]). Sic Boerhavio fermo eft de morbo hypochondriaco *cum materia*, quam *faeces sanguinis amurcosas in propaginibus arteriarum mesentericarum retentas vocat* [9]), alioque loco dicit: *materiam lentam in vafis abdominalibus collectam ita agere in nervos, vt inde mala quaedam producantur* [10]). Mihi tamen praeter nervorum vascula nullus locus innotefcit, vbi propior hujus materiae cum fubftantia medullari, quae proprie fentit, contactus intercedere poffit.

§. XXXII.

Eft plerumque his in adfectibus Symptoma quoddam peculiare, vrina fcilicet, quae tenuis interdum et aquofa excernitur. Ita de hac Illuftr. Hallerus: *in vrinae certe Hypochondriacae exemplo vix poffis tibi temperare, quin agnofcas nervos ofiiola vrinifera amplexantes ftringere, vt exclufis craffioribus et colore aliquo tinctis particulis puram aquam folam transmittant* [1]). Obferuationem tamen, quae mihi adeo notabilis videtur, adferre liceat. Matrona quadragenaria poft numerofa puerperia grauibus corripitur paffionibus hyftericis. Praeter alia Symptomata agrypnia aderat molefta, quam fex vel octo in eadem nocte mictiones reddebant moleftiorem. Id vero notandum maxime, bis vel ter in vna nocte tam vehementem accidiffe mingendi ftimulum, vt ei ne per momentum quidem compefcendo par effet, verum fubito arrepta matula lotium reddere cogeretur. Erat hoc circiter fex vnciarum, pallidiffimi et vere aquei coloris, cum reliqua vrina naturali fimulo miffa vix quoque a naturali confiftentia et colore recederet. Tanta erat haec vrinarum diuerfitas, vt matutino tempore accedens, fexque vel feptem vrinalia intuens illico diftinguerem, quae vrina fpaftice, quae naturaliter excreta effet. Pallida haec vrina dum excerneretur, jam in vefica aderat, quam non potuit debili acrimonia ftimulare; vnde ergo incompefcibilis ftimulus? In renibus vix alternans adeo frequenter conftrictio, dum quatuor et quinque vrinae naturales prodirent. Vnde ergo fingularis aliarum pallor?

§. XXXIII.

Si denique euictum effet, morbos, qui interdum epidemice in nonnullis prouinciis graffati funt, quosue fingulares adfectiones Spafticae et conuulfiuae comitabantur,

5) Frid. Hoffmann Med. Ration. Syft. T. IV. P. III. Cap. V. VI.

6) Aretaeus de Acutis Lib. II. Cap. XI.

7) Morgagni de Sedib. Morb. Epift. XLV. Art. 17.

8) Ibid. Art. 27.

9) De morb. neru. p. 118.

10) Ibid. p. 483.

1) Element. Phyfiol. T. II. p. 442.

mirabantur [1], ab vsu clauorum fecalinorum vel fecalis corniculati [2]) ortum traxisse, quod tamen nondum ab omnibus admittitur [3]), probaret id, posse etiam cum alimentis prauam ingeri materiam, quae nulla coctione prorsus superata forte in vasis neruorum retenta dira hujusmodi mala produceret. Id fere ex methodo, quae in his morbis proficua deprehensa est, laxantibus scilicet remediis, alexipharmacis et volatilibus adhibitis [4]) concluderem, dum non satis distincte *Sulphur quoddam narcoticum, vaporosum neruis admodum inimicum*, quod pro caussa allegatur [5]), perspicio. Conuenit forte cum his adfectionibus aliquantum, licet ratione caussae occasionalis differat, morbus ille, quem sub BERIBERI nomine describit Ill. GORTERUS [6]) quemue in *India orientali acquiri saepe* dicit, *si aestu fatigati potum frigidum bibunt auidius, decumbantue in aere nocturno humido et frigido, vbi tum motus et sensus extremorum hebescit eum quadam titillatione, immo quandoque vox ipsa.* Confirmat id BOERHAVIUS, dum ex WILLISIO refert, *hominem per medios imbres, ambulantem propter refrigerium madidi corporis in Paralysin omnium partium incidisse, quae neruos ex medulla spinali accipiunt*, concluditque inde, *a prohibita perspiratione et resorptione potuisse effundi liquidum, quod comprimebat omnes neruos* [7]). Quadrare mihi hoc vel maxime in vascula substantiae medullari contigua, vasa scilicet neruorum videtur.

§. XXXIV.

Varia jam mihi huic meditationi vltra insistenti sese offerunt Problemata. *An character ille neruis impressus* vel *in subtilissimo fluido et vasis illud continentibus haerens, per quem statis temporibus paroxysmus febris reuocatur* [1]), interdum in nostris neruorum vasis delitescit, ibi frigus et debilitatem, in vasa majora resorptus calorem et sudorem excitans, cum pauca saepe sit, quae eum per salutarem labiorum efflorescentiam [2]) tollit excretio? An omnes neruorum passiones, vbi materia quaedam fluida praesto est, potius ad morbos humorum sicque etiam ad morbos vasorum referendae sunt? An remedia neruina talia, quae maxime illibata in vasa minima penetrant? An vis electrica neruos concutiens refluxum per vascula accelerat, sicque majorem in vasis majoribus motum efficiens et vasorum morbis medetur [3])? An ad hanc neruorum vasorumque vicinitatem attendendum in ex-

1) Act. Medic. Berolin. Dec. II. Vol. VI. Miscell. Lips. T. V. obs. 102. Act. Wratislav. Ao. 1717. Clas. IV. Art. XI. Ao. 1733. Class. II. Art. 3. §. 4.

2) THEOPHR. ERES. Hist. Plantar. Lib. VIII. Cap. V. SCHENCK Obseru. Med. Lib. VII. Obs. IV.

3) Diss. G. W. WEDEL de morb. spasmodico Epid. Jen. 1717.

4) Act. Wratislav. Ao. 1717. Class. IV. Art. XI. §. 2.

5) FRID. HOFFMANN Med. Rat. Syst. T. IV. P. III. Cap. III. §. XI.

6) Compend. Medicin. Tract. XXIV. §. X.

7) De Morb. Neru. p. 65.

1) v. SWIETEN Comment. T. I. p. 537. 538.

2) Ill. DELII Diss. de Efflorescentia Labior. §. XIV. XV.

3) CHRIST. LUD. ALBERT Diss. de Vi electrica in Amenorrhoea. §. XV.

in explicatione morborum interdum per terrorem curatorum, e. g. oris inflammationis et tumoris [4]), haemorrhagiae narium et vteri [5]), alui adstrictae [6]), aliorumque, vt nihil de morbis vasorum a terrore inductis commemorem. An maius est, magisque propinquum in neruos an in vasa animae imperium aut vis pathematum, dum haec celerrime pulsum, respirationem et faciei colorem mutant? an ex vno Systemate in alterum propagatur mutatio? Fuit forte tale in vtrumque Systema imperium mulieri, quam ZACHIAS ecstasin simulasse, et vultum in mille colores vel ictu oculi mutasse [7]) refert. Sed satis me jam in salebrosa hac et caliginosa semita incessisse arbitror, vixque vltra progredi audeo, verens, ne plura audaci conjectura, non experimentis vel ratiocinio satis fundata proferens erudito lectori displiceam. In his saltem, quae hucusque protuli, lucem quandam, tum vbi ipse doloribus infirmorum angerer, deprehendere mihi visus sum, eo mihi gratiorem, dum et indicationum et eligendorum remediorum ostenderet cynosuram, felici saepe euentu confirmatam. Nec comto haec sermone nimis ornare enixus sum, probe gnarus, *morbos*, sic loquente CELSO, *remediis curari, non eloquentia.*

4) GWERN. ROLFINK Meth. Med. spec. S. III. Cap. XII.

5) DOMINIC. PANAROL Penteeost. V. Obs. 27.

6) VIT. RIEDLIN Lin. Med. An. 97. Mens. April. N. 6.

7) Quaest. Med. Leg. Lib. III. Tit. II. Quaest. VI.

XIII. CA-

XIII.
CAROLI CHRISTI. KRAVSE
DE
SENSILIBVS PARTIBVS
HVMANI CORPORIS.

LIPSIAE 1765.

§. I.

Scripsit olim HERMANNVS BOERHAAVE:[1]) „Si contemplamur ingentem molem „cerebri, cerebelli, medullae oblongatae, medullae spinalis, comparatione habita „molis vere solidae reliqui corporis, numerum maximum neruorum inde egressorum, „et vbique distributorum; cerebrum et carinam, h. e. medullam spinalem esse basin in „embryone, vnde reliqua viscera et partes deinceps generantur, teste egregio MAL„PIGHIO; vix vllam esse particulam corporis, quae non sentiat, vel se non commo„veat; crederius fere, omnes partes solidas corporis contextas esse fibris neruosis atque „iis constare." Quae quidem sententia cum et sermone hoc probabili et a Viro summae auctoritatis tam fidenter proposita esset, inde vsque doctissimis Europae Medicis placuit comprobataque fuit, donec ALBERTO ab HALLER, Viro Perillustri Generosissimoque, et a natura ad experiundum comparatissimo, per numerosissima de viuis animantibus brutis capta experimenta veritatem ejus periclitanti, secus visum esset. Post illa enim a Summo Viro acta pericula, ancipiti disputatione magnaque per oppida et vrbes edita animalium strage distracti, et inter sese diffidentes Medici modo huc modo illuc se inclinarunt, quo scilicet sua quemque impelleret opinio traheretue miserorum animalium quiritatio et angor. Quam quidem sententiarum diuersitatem ne nunc quidem post tot in vtramque partem habitas disputationes sublatam cernimus. Cum igitur a nobis partae hactenus doctrinae specimen qualecunque edendum esset, neque in tot peritissimorum Scriptorum frequentia protinus materies animo occurreret, quae, si a nobis explicaretur, neque nimis trita parumue vtilis, neque prorsus iniqua viribus nostris esse videretur; de sentientibus humani corporis partibus cogitationes nostras proponere, animum tandem induximus, non quod usque adeo arrogantes eramus, nobisque ipsi tam suauiter blandiebamur, vt tam difficili et a tot claris doctisque viris hactenus varie tentatae rei pares omnino vires nostras putaremus, verum quod tantae eam esse

1) *Institut. Medic.* §. 301.

esse dignitatis, tantamque ad recte faciendam artem momentum habere existimabamus, vt vel iteranda tertiandaque tractatio posset non superuacanea videri. Ipsa enim dignitas illa effecit, vt Illustris HALLERVS post primam ea de re editam dissertationem [2]) iterum [3]) iterumque [4]) mentem suam exponeret, et eruditissimorum hominum admonitionibus locum concedens paulo quidem luculentius veriusque quam prima scriptione explicaret. Quo minus nobis speramus vitio verti posse, quod post illa, quae alio loco lingua vernacula scripsimus [5]), denuo eadem de re differere ita quidem hoc tempore instituimus, vt ex ea dissertatione quibusdam nostro quidem arbitrio desumtis et transcriptis, aliis pro hac nostra breuitate omissis, modo noua quaedam proponamus, modo ibi jam dicta nouis hic rationibus rerumque testimoniis confirmemus et illustremus. Et quoniam, quod vir Illustris et sapiens, I. B. MORGAGNVS, aliquo loco vere dixit, saepenumero priscae doctrinae fastidio vltra aequum progredi docti homines solent, nos ne in contrarium vitium curramus, et nouae doctrinae odio vltra aequum progrediamur, quam poterimus, diligenter cauebimus. Via autem et ratione hac vtemur, vt a praemissis generalioribus, atque iis quidem paucis, ad singula genera partium humani corporis veniamus, singula eo, qui nobis commodior videbitur, ordine contemplaturi, et sensum cuique suum vindicaturi.

§. II.

Vt igitur ordine procedat oratio nostra, primo, quae et vnde sit illa, quae partibus humani corporis tribuitur, sentiendi vis, paucis videamus. Est autem ea humani corporis partibus attributa proprietas, qua fit, vt, si partes eae certa quadam ratione commoueantur vel ab aliis corporibus contingantur concutiunturque, mutatio haec a principio vitali illo, quod toti corpori praesidet, et vulgo *anima* appellari solet, animaduertatur percipiaturque. Quae quidem facultas, si ejus caussa in corpore reperiunda spectatur, quin a solis neruis, et parti cuique sentienti arctius intimiusque intertextis et cerebro ejusue, quae in spina est, medulla conjunctis copulatisque proficiscatur, nemo peritiorum est, qui dubitet. Quod cum ita sit, id quoque verum erit, omnem corporis *partem, in quam, datis quibusdam caussis, quibuscunque demum iis, sensus aliquis cadit, neruis instructam esse donatamque, etiamsi nerueorum funiculorum in eam ingressus nulla hactenus esset arte demonstratus.* Non tamen vicissim, si qua pars aut non omni sensus genere aut tempore certo quodam ne illa quidem sensus specie, quae vehementior est et dolor vocatur, afficitur, protinus colligendum est, eam nunquam non ad caussas quasque insensilem esse, nihilque neruosi accepisse.

§. III.

2) Vid. *Comment. Soc. R. Goetting. A. MDCCLII.*

3) vid. *Memoires sur la nature Sensible et irritable des parties du corps animal* par Mr. DE HALLER T. IV.

4) *Physiol.* T. IV.

5) Vid. Abhandlung des Herrn von Haller von den empfindlichen und reizbaren Theilen des menschlichen Leibes verdeutscht und geprüft von D. Carl Christian Krausen. Leipzig 1756.

§. III.

Itaque si quis partes corporis aliquas ex sentientium classe ejicere ausit, multa sane oportet circumspiciat, neque solis credat experimentis, captis illis de sanis corporibus vel hominum vel animantium brutorum. Quapropter nos quoque, dum argumentum hoc attingimus, magis ex ipsius artis salutaris thesauris quam ex ornatissimis theatris Zootomicorum hauriemus atque suppeditabimus ea, quae ad disceptationem propositae rei pertinere videbuntur. Quod dum in animo habemus, non ii quidem sumus, qui cujuspiam honesta studia et solertiam nauci faciamus, aut quemquam ab experiundi sedulitate atque industria dehortemur auocemusque, sed qui tamen prorsus arbitramur, ad elegantiam artis cujusuis pertinere, vt doctores, vbicunque possiut, domesticis potius quam aliunde petitis, quasi precariis et emendicatis, principiis vtantur; cum maxime vero ambigua esse, quae ad euincendum refellenduuue sensum partium humani corporis ab animantibus brutis requiruntur extorquenturque testimonia.

§. IV.

Sed ne hoc frustra dixisse videamur, protinus sententiae nostrae aequitatem lectoribus comprobari volumus. Misera autem animalia tantae torturae subjecta, de partium suarum sensu non posse liquido testari, quisque facile intelligit. Alia enim eorum agitantur ira et excandescentia, alia prae terrore metuque stupida fiunt, alia maximo angore sollicitantur commoueuturque. Prius illud Illustris HALLERVS ipse ingenue fatetur, „nam etiam, inquiens, absque vulneribus bestia, libertatis amans, vincula et „lora maligne fert, et solet impatientiam clamoribus testari, suique tortoris faciem ma„numque perhorrescere." Alterum ex HALLERI discipulis aliquis [1]), anteaquam controuersia haec suscepta esset, diserte et ingenue asseruit hisce quidem verbis: „Similes „terroris effectus vidit HALLERVS in canibus, quos HAMBERGERI incredulitatis aut, vt „recte loquar, ejus, in Anatomicis praesertim, ignorantiae et nefarii ingenii caussa „toties dissecare coactus fuit, qui, dum vinculis adstringuntur, ne guttula quidem san„guinis effusa, et ne mucronem quidem cultri experti, prae solo metu non raro expi„rasse visi sunt." Tertium denique quod attinet, MART. FROBEN LEDERMÜLLERVS [2]), nobilis ille et diligens rerum naturalium scrutator, summam anxietatem animantium hujus generis torturae subjectorum doloremque, quo corpus vniuersum perturbatur, multiplicem adeo veretur, vt nec de sanguinis motu accelerato ejusque globulorum figuris firmum et certum quid ex obseruationibus ejusmodi colligi statuique posse arbitretur. Quo igitur minus fida ex illis fuerit collectio, si de sensu partium statuere sategeris! Neque adeo ii, qui, quod istiusmodi experimentis aut nihil aut perparum tribuunt, eam rationem experiundi negligunt, reprehendendi sunt aut Anatomes ignorantiae accusandi, in hac certe re, ad quam subtilioris Anatomes peritia opus non est.

1) Vid. LANGHANSII, Viri clarissimi, *dissertatio de consensu partium corporis humani*, edita Goettingae 1749. pag. 34. Haec cum scripsissem, alia legi apud Ill. HALLERVM, scilicet aliquando subitam, a summo dolore, mortem superuenire.

2) Vid. JACOBI BERNH. PREV *dissertatio de celeritate sanguinis in vasis minimis.* Altorfi 1758. p. 27-33.

Ex illis autem animantium variis affectibus et commotionibus intelligimus, quam ob rem, datis iisdem externis doloris caussis, signa ejus modo edere modo nulla dare bestiae consueuerint, non tantummodo in eorum, qui Illustri Hallero aduersantur, experimentis, sed in eorum etiam, qui Illustris viri caussae patrocinantur [3]).

§. V.

Sunt aliae quaedam animaduersiones necessariae. Dolore vtuntur tanquam signo praesentis sensus in qua parte. Cujus quidem caussa proxima in obscuro posita est, nec nisi generaliorem hanc explicationem admittit, si qua pars doleat corpori adhaerens, aut nerueos funiculos ipsos ant fila neruosa parti illi intertexta metu certo quodam conceuti et commoueri sic, vt inde oriatur sensus ille ingratus, qui dolor vocatur. Cum igitur corporis partes fabrica inter sese differant, rationi consentaneum est, in partibus diuersae fabricae non eundem semper sensum ab iisdem caussis excitari. Fieri igitur posse, vt qua pars, quae, cum esset sanissima, vri quidem ac pungi scindique aut dirumpi absque sensu exquisiti doloris poterat, nihilominus tamen alio tempore ad alias doloris caussas doleus existat. Id autem fieri propterea, quoniam neruosa illa stamina, parti illi intertexta, quae in sano corpore nimis compressa, et per fabricam partis nimis densam fere elisa erant, morbosa conditione ita rarescunt, turgent, aut etiam tenduntur, vt oscillationes illae, quae doloris caussae proximae vice funguntur, celebrari possint. Neque a ratione abhorret, *partem eandem eodem tempore ad caussas quasdam indolentem videri, ad alias ingrato sensu affici.* Vtramque sententiam per luculenta exempla comprobatam alio scriptionis hujus in loco Lector inueniet. Hoc loco neque alterius vtrius probationem, neque plures generales sententias proponere placet, ne dicendurum difficultate legentibus taedium creemus.

§. VI.

Percurramus igitur partes corporis humani, et, quid experimenta obseruationesque doceant, curiose videamus. Repetimus autem, *neruos* non modo ipsos sensu et eo quidem acri et exquisito pollere, sed omnis etiam sensus quasi fontem nisi primum, certe propiorem esse. Sentire autem potissimum eorum partem medullarem.

§. VII.

An vero *arterias* et *venas* quoque sentiendi facultate gaudent? Arteriis minoribus venisque sensum aliquem esse ex eo erit colligendum, quod postea de cute et musculis dicetur. Hoc loco nihil aliud liquet nisi hoc, canalibus illis sentiendi facultatem, certam quandam, quamcunque demum, inesse posse, inesse enim neruosa fila. Haec autem inesse docet mutatio motus sanguinis, quae consequitur comitaturque mutatam conditionem systematis neruosi. Quo enim modo canales illi a terrore metuque constringi

3) Vid. *Memoires sur les parties sensibles et irritables du corps animal par Mr. de* Haller, T. II. p. 68. 69. 241. 336. 356. T. III. p. 17. 165. 358. 359. et alibi passim. Potiora enim loca tantum excito, praeteritis pluribus aliis.

stringi et arctari, a moestitia remitti, ab iracundia et gaudio celerius fortiusque ac plenius impelli possent, nisi neruosi quid inesset? Spasticus, durus, contractus, paruus micantium arteriarum motus, seu febrili commotione seu aliis spasmorum caussis inductus, idem docet. An vero et *maiores arteriae et venae* illa facultate pollent? Posse pollere ex eo intelligimus, quod maiores illi canales ex continuatis minoribus, aut, quod alius dixerit, hi ex illis oriuntur. Neque omittendum est, neruorum in arterias insertionem ex eo jam satis intelligi, quod in artubus, quorum nerui inutiles facti sunt, sanguinis humorumque circuitus perit. Vt taceam, plerisque arteriis majoribus data esse conspicua fila neruosa. Re ipsa venae majusculae dolere videntur; variees quippe, quibus crura obsidentur, nonnunquam dolent. Arteriae lumbares dolere visae fuut, vt est apud THOM. BARTHOLINVM [r]), qui scripsit „GALENVS ait, pulsum „inflammari, item sentire et dolere arteriam; quod in interiori expertus est quidam „Pataui, qui ingenti circa lumbos dolore defunctus, lapides, instar vnguis, in arteriis „lumbaribus condebat.“ Ab his partibus similaribus transeamus ad eas, quae ex illis componuntur.

§. VIII.

Ordiamur autem ab *epidermide*. Quam si dixerim non omni sensu carere, verendum erit, ne multi sint, qui nimis subtilia et ab omni medicorum sensu aliena docentem me deserant et spernant. Sed vero si cuticulam sanam et integram ab subjecta cute deglubi nonnisi vehementissimo cum dolore posse, ex cute igitur in illam neruęas fibras prodire, eidemque penitius intexi, atque ab iis praestari sensum aliquem posse, secum animo cogitarint, aequiores ex iis spero esse reuersuros. Epidermidem paulo antea sanam, at a cute nunc solutam, sine vllo doloris sensu vellicari, discindi et comburi, ingenue quidem fatemur; sanam vero et cuti neruеisque filamentis adhaerentem insensilem esse, ex eo ipso colligi eogique posse plane negamus. Neque ignoro, vngues pilosque, quamuis a corpore auelli non absque sensu doloris possint, ad partes, quae non sentiant, ab omnibus tamen referri, idemque ergo de epidermide dici merito posse videri. Sed frustra videtur; diuersa enim earum partium fabrica est atque natura. Nos autem de sensu epidermidis veri simile dixisse, testes proferimus digitos, in iisdemque reduuiam h. e. epidermidis a cute abscedentis morbum vulgatissimum illum. Hoc enim morbo epidermis a cute soluta, quanquam non semper saepenumero tamen, inflammatur, atque tum, si vnguium summis acuminibus prematur vellicatur, ad summum vsque reduuiae apicem sensu manifesto afficitur. In erysipelatis generibus leuioribus cutis non magis quam cuticula affecta, et pruritus sedes in hac aeque atque illa esse videtur. Nam nisi inflammata epidermis esset, ejus color rubicundus esse non posset. Sana enim epidermis subjectam habet cutem rubicundam satis, neque tamen rubore splendet. Epidermidis squamulae post illum aliosque morbos cutaneos a tergore resolutae et decidentes idem docent. Atque haec quidem de sensu epidermidis satis dicta sunto. Operae enim pretium esse non puto diu morari in refutatione opinionis eorum, qui epidermidem non ex vasculis neruulorumque propaginibus

r) In *Anat. reform.* p. 650.

ginibus contexi atque componi, sed ab exhalantibus succis condensatisque originem repetere persuasum habent.

§. IX.

Epidermidi subiecta *cutis* est. De cujus sensu eodemque acri et exquisito, cum nemo sit, qui dubitet, nihil quidem, quo eum vindicem, pono, verum tamen animaduersiones quasdam adjicio, quae caeterarum partium sensum illustrent. Primo igitur obseruo, cutis quidem sensum aeque ac caeterarum partium esse a neruis, non eam tamen totam ex solis neruis conflatam esse atque compositam, sed majorem partem constare atque existere ex intertextis venis arteriisque et cellulosae telae filis aut laminulis [1]), ejus generis partibus, quibus aut nullus omnino, vt Illustris HALLERVS ejusque Amici arbitrantur, aut certe, quod nobis ac non paucis aliis iisque eruditissimis viris videtur, paulo obscurior sensus attributus est. Ergo si cutem, cujus fortasse vix sexta pars neruis debetur, vel acutissimo scalpello seces vel pertenui acicula compungas, fieri non posse, vt continuo et vbique nerueas fibrillas laedas; nihilo tamen minus cutem in omni puncto vel minimo dolere, eidemque adeo toti vere tribui facultatem sentiendi, eamque fere vnum continuumque neruum esse videri; itaque caeteras illas particulas vel jam antea quam cuti insererentur, sensus fuisse participes, vel post insertionem a nerueis fibrillis facultate sentiendi donatas esse. Tandem et hoc, quod vel praecipuum est, addimus, *cutem, epidermide tectam, dum integra sit nulloque morbo affecta, vel admodum aspere contrectari, premi, elongari, perfricari, multaque alia sine doloris sensu posse pati, quorum ne minimum quidem ipsa ferat tum, cum vehementiori inflammatione fuerit correpta.* Hanc obseruationem si animo diligenter proponas, et ad caeteras corporis partes minus sensiles illas transferas, has easdem interdum obscuriori obtusiorique, ac propemodum nullo sensu pollere, interdum tamen satis acriter dolere posse facile dabis.

§. X.

Nos vero ipsi haec §. praec. dicta protinus transferamus ad *tunicam cellulosam*, quae, si illis, quae de sensu animantium brutorum rudi manu et pingui quasi Minerua capi solent, experimentis fides habenda sit, omni sensu carere videtur. At vero si cutem ipsam, qua spectat telam cellulosam, in folia et cellulosas laminas abire omnesque neruos cuti implantatos per eam telam ad cutem migrare [1]), praeterea tunicam cellulosam minoribus arteriis venisque abundare, in eademque frequentissimam inflammationum et abscessuum sedem esse, ab iis autem morbis dolorem abesse non posse cogitaueris, nullum plane sensum telae illi esse, rudioribus illis experimentis non facile credes. Pro varia tamen pinguedinis laminis solidis interjectae copia magnum ac praecipue varium

1) Fibras quoque tendineas in cutem variis in locis tendere eamque crassiorem reddere, TH. BARTHOLINVS in *Anatom. reform.* p. 18. docet, STENONIVM maxime Auctorem secutus. Idemque in nuperrimo scripto posthumo DVVERNEY legimus. Sed negant alii.

1) EVSTACHIVS multos esse in cute neruos negat, in tunica cellulosa plures admittit.

varium discrimen ejus sensus esse non est dissimulandum. Caeterum non omittendum est, ad vsum medicum nihil interesse, an laminae illae seorsim spectatae pro sensilibus habeantur, cum nemo eas ita nudas omnique alia parte spoliatas vnquam acceperit curandas.

§. XI.

Ab externis illis corporis partibus per media ossa ad internam eorum medullam ac periosteum internum veniamus. His autem partibus cum et arteriae et venae sint; neruos quoque datos esse, et analogia suadet et periti viri docuerunt [1]. Sentire ergo partes eas posse facile persuademur. Reipsa autem et vehementius quidem laesam medullam dolere, demonstrarunt DVVERNEY [2], MONRO [3], BERTIN [4], HEVERMANNVS [5], BORDENAVE [6], PETITVS [7]; neque tantum in animantibus brutis, sed in hominibus quoque idem factum esse, cum sanae mentis essent. Vt adeo frustra sit Illustris HALLERVS, quando eorum experimentorum momentum satagit adductis contrariis minuere [8]. Praeterea fidelis obseruatio eorum, quae atrocis illius morbi, quem *spinam ventosam* barbare vocant, initio contingunt, docet, inflammato ac deinceps in pus abeunte periosteo interno et ossium medulla, dolorem concitari, qui in intimis ossium recessibus furiens aegrotos dies noctesque vexat ac pungit, omnemque somnum eripiens, ad summam maciem perducit. His aliisque permotus Magnificus LVDWIGIVS iis assentitur [9], qui dolorem aliquem in medulla ossium interdum extitisse perhibent. Tandem huc quoque pertinet HIPPOCRATIS obseruatio, inquientis: „Ἐπὶ ὀστέῳ διακοπῇ παραφροσύνη, ἢν κενεὸν λάβῃ, id est: Ex ossis dissectione delirium, si ad „vacuum vsque processerit [10]." Non autem oleosam partem medullae, sed solidas laminas sensu pollere, prorsus credibile est.

§. XII.

Periosteo interno et medullae laminis facultatem sentiendi esse vidimus. Quid autem de *ossium* ipsorum substantia videtur? Ossa sana vri, radi, perterebrari, serra praecidi absque doloris sensu posse, omnibus coguitum est atque perspectum. Negamus tamen, ex eo consequens esse, vt ossa omnis sensus expertia sint, neque dolore affici vnquam possint. Nam et nerui et arteriae per substantiam ossis ad internum periosteum migrant, et ipsa ossa suas habent arterias conspicuas; ergo sentire et dolere possunt. Quod ad caussas quasdam non doleant, id minime insolens est, cum ipsa cutis,

1) Vid. MONRO *Osteolog.* p. 28. BERTIN *Osteolog.* p. 216.
2) *Hist. de l'Acad. des Sc. de Paris* a. 1700. p. 288.
3) l. c.
4) l. c. p. 218.
5) Abhandlung der chirurgischen Operationen Th. I. p. 55. 56.
6) *Memoires sur les parties sensibles* etc. par Mr. DE HALLER T. III. p. 266.
7) ad *Palfynii Osteolog.* P. I. C. 5. in amputatione artuum tum, cum serra medullam attingere occoeperit, homines de acerrimo dolore conqueri docet.
8) *Physiolog.* T. IV.
9) in *dissert. de laesa ossium nutritione* p. 29.
10) *Aphor.* XXIV. *Sect.* VIII.

cutis, dum recte valet et integra est, ad caussas sat asperas indolens sit; quod et, nisi ita esset, parum conduceret. Sed relinquamus haec, colligamusque obseruationes, quae docent reipsa ossibus inesse sentiendi facultatem qualemcunque. Ac primo quidem illud ponimus lippis et tonsoribus notum, quo constat, euphorbii aliorumque calidorum pharmacorum actionem per corruptam partem ossium carie affectorum penetrare ad sanum vsque corpus, ibidemque pungere et irritare ossis arterias minimas, adeo vt succus nutricius alliciatur, quo eae elongentur, ac propullulantes corruptam ossis partem depellant. Quod sane, nisi ossibus aliquis, quanquam obscurior subest sensus, fieri nequit. Deinde et illud ignotum non est, acute sentire carnes rubicundas, granulis non absimiles illas, quae ex ossibus periosteo priuatis nudatisque efflorescunt, ac propullulant, posteaquam superiores ossis laminae pluribus iisque exiguis foraminulis perterebratae sunt. Id quoniam Illustris HALLERVS inficias ire non potest, effugium quaerit, ac se varie mouens respondet [1]), eas carnes ipsa ossa esse, minime recte affirmari, sed videri ex tumido celluloso textu efflorescere, qui ossibus incumbat, et cujus pars sit periosteum; in eo autem textu quin nerui insint, nihil repugnare. Sed hac responsione Vir Illustris nihil proficit. Eaedem enim carnes ex ipsa ossis substantia progerminant tum in truncis artuum serra praecisorum, tum ossibus caluariae modiolo excisis, vbi tumidi illius textus suspicio nulla esse potest. Carnes eas granulis similes alterno motu eodemque caeteris corporis arteriis synchrono micare, oculus microscopio armatus cernit [2]). His jungi possunt aliae obseruationes. NICOLAVS MASSA [3]) femoris os carie peresum vidit, quod ne minimum quidem tactum ferret, quin summus oriretur dolor. Si ossa fissuras vel minimas a vi externa contraxerunt, vehemens dolor, febres, aliaque grauissima symptomata consequuntur [4]). Ex illis autem praemissis intelligi potest ratio dolorum, quos profunde in ipsa ossium substantia sentiunt homines, arthritide, scorbuto [5]), morbo syphillitico affecti, itemque febre quartana vehementiori rigentes, horrentes trementesque. Quibus Magnificus LVDWIGIVS addit, in summe delassatis percipi sensum ingratum, in artuum penetralibus, qui ipse ossium substantiam afficere videatur [6]). Et SCHELHAMMERVS ossibus sensum vindicat, sed obscurum [7]). Non raro etiam in meditullio caluariae, diploën vocant, a collecto ibi

1) *Physiolog.* T. IV. p. 272.

2) Vid. VAN SWIETEN *Comment. in Aph. Boerhaauii* T. I. p. 253. MONRO l. c. p. 20.

3) *Introduct. Anatom.* C. XXX.

4) Vid. Chirurgorum libri, praecipue Jo. VLRICI BILGVERI, Viri Excellentissimi et Experientissimi, Liber inscriptus ille: Anweisung zur ausübenden Wundarztney in Feldlazarethen. § 479-533.

5) Vid. LVDOV. ROVPPEN *de morbis navigantium liber vnus etc.* p. 138 vbi Auctor ille, qui multorum scorbuticorum corpora curauit, scribit: „Hoc in statu (Scil. secundo) morbi saepe animaduertuntur in vna vel altera corporis parte acerbissimi dolores, praesertim, circa ossa, qui nulli cedunt remedio, nec locum mutant.“ „In ossibus „ipsis eorum dolorum sedem esse docent ossium morbi consequentes exostoses, caries, „epiphysium solutiones ab ossis corpore, et „similes. Vid. etiam Celeb. STOERKII *Ann. „Medic. secundus*, vbi leges: Quandoque „dolor rheumaticus internam ossium substan„tiam occupauit, et tunc aegri externum „adtactum, quamuis satis rudem, sine ma„gna molestia tulerunt.“

6) *citat. dissert.* p. 9.

7) *In Analect.* p. 473.

ibi et mora acriori reddito humore acerbissimi dolores concitantur, quod jam RIOLANVS memoriae prodidit [8]). Illis similes sunt dolores hi, qui miserrime dilacerant homines, dum ossa emolliuntur absumunturque [9]). Omnis autem dolor ossa diuexans nasci videtur, si, quae ossium laminas inuestiunt, membranulae, tenerrimae illae, perque eas diuisae arteriolae minimae et neruosa filamenta aut inflammatione corripiuntur aut nimis tenduntur, aut acribus humoribus pungyntur, roduntur concutiunturque.

§. XIII.

Ossibus affines sunt *dentes*. Quos sentire adeo certum est, vt eorum sensum ab Illustri HALLERO in dubitationem adduci, mirum sit. Nam quocunque loco tangas dentem, in eo ipso loco senties contactum. Praeterea dentes, a manducatione austerorum acidorumque, item a solis acidis vaporibus ex ventriculo explosis, ingrato illo sensu, qui *haemodia* nominatur, affici quisque imperitissimus compertum habet. Eum autem in extima dentium superficie sedem habere, quilibet oportet in suis ipsius dentibus animaduertat. Ego sane saepius facto periculo hac de re dubitare non possum. Ne vero absque testimonio istud dictum sit, testes adhibebo idoneos. Legimus autem apud MOEBIVM [1]): „Sentiunt dentes non solum ob neruum insertum, membranam- „que exterius et in cavitate expansam, vti multi judicant, sed etiam in propria substan- „tia, vt affirmat GALENVS L. XVI. *de vsu partium* et L. V. *de compositione medicam:* „secundum loca." Idem fatetur THOM. BARTHOLINVS, quando, „dentibus, inquit [2]), „sensum aliquem tribuere possum, cum sentiant aerem vel aquam frigidissimam, etiam „extremis partibus, in haemodia praesertim, antequam ad membranulas neruosque, „quorum beneficio sentire creduntur, pertingat." Et ARETAEVS quoque [3]) tum ossibus cum maxime vero dentibus sensum aliquem esse scribit, et caussam, quam ob rem ad alias laesiones doleant, ad alias non doleant, probabilem edisserit, veram enim solis Diis esse cognitam; probabilem autem illam ab intemperatura caliditatis insitae repetit, et rursus alio loco [4]) monet, aegrotantes de tenui dolore et in ossibus defixo conqueri, et morbum articularem populari vniuersam ossium compagem. Cum his prorsus consentit recentior scriptor, celebris ac peritus apud Parisios Medicus dentarius, cui nomen FAUCHARD [5]). Atque hos quidem testes e pluribus addnxisse sufficiat. Nobis quidem videtur sensus ille ingratus oriri, si vegetabilium rerum succus acerbus, acidus, austerus et adstringens per spicula sua terream dentium partem aggreditur, rodit et concutit, vt osseam substantiam dissoluat et destruat, quod ossibus aceto maceratis, et dentibus per acida mineralia a sordibus subinde repurgatis dealbatisque accidere omnes

8) *Enchirid. Anatom.* VI. C. 7.

9) Vid. I. B. MORGAGNVS *de sedibus et caussis morborum Epist.* L. VIII. no. 4. item SCHENKII *Obs.* de capite, Obs. LX. vbi docetur, ossa ita dolentia sub integris suis membranis tumentia et ad medullam vsque suppurata inueniri.

1) *In fundamentis Physiologicis* p. 112.

2) *Anat. Reform.* p. 692.

3) *Morborum diuturnorum* L. II. C. 13. p. 65.

4) p. 66.

5) *Chirurgien dentiste* T. I. Ch. 6.

nes norunt. Iste autem tremor, extimam dentis partem concutiens, tunc communicatur cum arteriolis minimis illis, quas in ipsa durissima substantia dentium post artificiosissimas injectiones in conspectum sese dare asseruit RVYSCHIVS [6]). Dissolutionis illius initium percipere lingua lambens potest; stupentes enim dentes in extima superficie factos esse asperiores et sapiens et insipiens particula illa sentit. Ipsa quoque in vulgus nota medela haemodiae nos eodem ducit. Stupentibus enim dentibus medemur manducando aut multo butyro illita, aut caseum non recentem; quorum illud pinguedine sua dentibus adhaerentes particulas obuoluit, hic vero partim absorbet, partim mucagine sua etiam obuoluit spicula ea hebetiaque reddit. De ingrato illo sensu per dentes, incisores praecipue et caninos propagato, qui oriri solet, si manus opus textile vel coactile leuiter appressa fricat, aut si instrumenta metallica vel similes res ad se mutuo atteruntur, et certum quendam fere omnibus hominibus ingratissimum sonum edunt, hoc loco dicere non placet, quanquam ea res est dignissima consideratione, tanquam e qua recte ratiocinando colligi consectaria possunt, per quae doctrinae aliae difficiles illae quidem, sed nihilo tamen minus verae faciliorem explicationem accipiant. Ob id autem ipsum, neque hoc postremo loco tactum, neque illa supra de dentium sensu dicta, aut alia hujuscemodi a Viro prudente nauci fiunt, etiamsi ad medicinam faciendam parum pertinet, siue res hoc siue illo modo fiat, dum modo, quod malum subsit, et qua ratione ei medendum sit, scientia comprehensum habeamus ac probe intellectum.

§. XIV.

Relictis ossibus et dentibus transeamus ad *periostea externa* et *pericranium*, tanquam partes, quas sensilissimis olim connumerarunt omnes fere, qui artis exercitio inclyti fuerunt, medici. Quae quidem opinio, adeo constans et communis, nisi parte quadam sigillum veri prae se ferret, tanti consensus ratio intelligi non posset. Videntur autem medici, quicunque acrioris illius sensus meminerunt, non tam ad sanum quam aegrotum corpus animum attendisse. Neque vero improbabilem omnino eorum sententiam esse ex iis, quae de interno periosteo et medulla ipsisque ossibus diximus, intelligi potest. Etenim per externum periosteum iter faciunt nerui et arteriae, ad os ipsum ejusque medullam pertinentes, in eoque summo repunt nerui, qui ad musculos vicinos tendunt. Ipsum quoque plenum est sanguiferis vasis, quae neruorum potestati subjecta esse, dubitari nequit. De neruis, quae periosteo externo proprii sint, dubitationem mouet Ill. HALLERVS, quod oculo vsurpari non possint. Sed jam MARCVS TVLLIVS sapienter praecepit: *Animo contemplare, quod oculo non potes.* Itaque si ea, quae §. VIII. diximus, ad animum reuocamus, de neruis periosteo intextis dubitare non possumus. Nam si, destructis neruis artus cujusque in membro isto vitalis humorum motus sistitur, et ex eo putredo oritur; arterias et venas indeque eductos minores canaliculos absque neruorum actione atque adeo sine neruis ipsis ad edendas actiones idoneos non esse, ergo nerueis filis carere non posse, manifestum est. Sed non modo hujus modi contemplationes nervos periosteo externo esse doceut, sed clari quoque

6) *Thesaur.* X. Num. XXVII.

quoque doctique viri inesse demonstrarunt [1]). Quod non omnibus datum sit, ea reperire et ob oculos ponere, nemo prudens objecerit. At periostea posse nerueis filis donata esse, et nihilominus tamen ad laesiones et vulnera non dolere, fortasse dixerit aliquis exemplo vnguium et pilorum adductus. Sed hae partes periosteo similes non sunt; id quod quoniam omnes vident, secure sumimus. Alius nouitatis amans, quia ex amicis HALLERI est, Illustrisque hujus viri experimenta suspicit, transuersus rapitur. Verum experimenta omnia illa nihil aliud docent, nisi hoc vnum, neruis ipsis et cute minus sensilia esse periostea; sensu omni neruisque carere non docent, nec possunt docere. Medicorum vero fidelis diligentia et in medendo occupata industria periosteis facultatem sentiendi esse ostendit, et omnem hanc dirimens controuersiam, suspici debet. Etenim periosteum propter magnam arteriarum venarumque minimarum copiam saepius inflammari, et tunc eo loci dolorem vehementissimum aegrotanti molestum esse, et febrem conuulsionesque et alia graviora symptomata sequi, itaque illud sensu gaudere neruisque adeo non carere, ad liquidum perducit. De quo vel ipsa experientia consulatur vel legantur libri chirurgorum, et ex his ille supra laudati BILGUERI [2]). Quo tamen non negatur, fieri quoque saepius, vt vulnera et laesiones periostei et pericranii sine grauioribus symptomatibus sanentur. Sed eadem exitus varietas in omnium propemodum partium vulneribus cernitur, neque tamen earum partium sensum in controuersiam adducit. Sunt vero etiam alia, per quae sensum earum tuearis. Ac pericranium praecipue sensu gaudere dolor capitis tam crebro hominibus infestus, docet. Tum enim non cutis dolet, cum dolor altius insidet; neque, quod Ill. HALLERO visum est, soli neruorum fasciculi afficiuntur, cum dolor non tantummodo in iis locis, per quae fasciculi illi repunt, sed omnino latius et in omnibus ac singulis dolentis regionis punctis saeuit, atque continuus est. Aliquando tamen dolor partes quoque occupat prorsus definitas, vti de doloribus futurarum caluariae testatur ARETAEVS [3]) his verbis: *Τῆς κεφαλῆς, ἤλγεε τάς ῥαφὰς, ἐκ εἰδὼς μὲν ὅ, τι ποιέει, ἐδείκνυε τῶν ῥαφῶν τὰ ἴδεα λοξὴν, εὐθείην, ἐπικάρσιον, ὀπίσω τε καὶ πρόσω.* Atque nonnunquam vsque adeo saeuierunt capitis dolores, vt futurae cranii hiscere visae sint, quod de eruditissimo quondam PASCALIO memoriae proditum est [4]). Non ignoro, Illustrem HALLERVM aliquo loco dixisse, ex his doloribus nihil certi colligi

posse,

1) Vid. PETITVS ad *Palfynii Osteolog.* T. I. C. 5.

2) l. c. §. 438. Quem quidem locum, quia luculentior est, appono. Die Beinhaut und die Diploë sind vielfältige Mal mehr Ursache an den Zufällen bey den Wunden, und Ursachen zu Knochenkrankheiten ohne Wunden, als man bisher gedacht hat. — — Die Beinhaut wird besonders, ehe sie zerplatzt, in die Höhe getrieben, macht entsetzlichen Schmerz, Convulsionen und Fieber. Item §. 535. vbi de symptomatibus pericranii a caluaria solutionem comitantibus sermo est; qui quidem locus lectu dignissimus est.

3) l. c. p. 66.

4) Vid. PETITVS ad *Palfynii Anatom. chir.* p. 75. vbi praeter id alia hujus rei exempla apud *Hippocratem et Galenum* legi asseuerat mihi non nota, nisi illum in HIPPOCRATE *de Medici officina* Sect. III. §. 37. p. 111. Edit. Charterii. Vid. quoque ARNOLD. BOOT *in obs. Medicis de Affectibus omissis* Cap. IV. ANT. DE POZZIS in E. N. C. Dec. 1. A. 10. obs. 32. J. CONR. PEYER in PAEON. et PYTHOGOR. Exercit. Anat. et Med. Exercit. XXXVIII.

posse, cum aegrotantes, quid doleat, ipsi sentire non possint. Sed quoniam Vir Illustris, „se in podagricis tormentis, et cum musculi a scalarum in funiculos subterra„neos ducentium multo vsu, aut a longo praecipitium montium descensu acriter dole„rent, accurate percepisse, nullum omnino tendinum sensum esse" asseuerat [5]), idem aliis quoque hominibus postea relicturum esse speramus. Experimenta de animantibus brutis aut hominibus quoque capta, experimentis HALLERI ejusque amicorum contraria, ac partim ab eo ipso excitata [6]) attingere nolo, iis quippe parum tribuens verensque, ne Vir Illustris sensum ejus doloris a neruis repetat pericranio non propriis neque inquilinis. Id vnum praeterire non possum, quod in loco, quem modo excitaui, Ill. Vir posuit. „In duobus hominibus, inquiens, Clar. Chirurgus, JOSEPHVS VESPA, os „serra resecuit, neque periostium derasit, nullo cum aegri sensu, neque aliter jubet „operari nuperus Clar. Chirurgos GOOCH. In alio homine periosteum scarificauit, „nullo pariter cum aegri dolore Cl. ROBBIATTI. In alio simile exemplum extat Cl. „PERENOTTI [7])." Sed vero quam speciosa ista videantur, nil quicquam tamen iis proficitur. In tam amplo enim loco pericranii nullum omnino, ne minimum quidem neruulum, ac ne aduenam quidem subsuisse, qui credat, vix quisquam erit. Ex quo consequens est, neruos ipsos interdum ad manifestiores dolorum caussas videri non dolere. Alii autem Chirurgi pericranium a caluaria non sine dolore separari fatentur [8]). Et nos ipsi militem gregarium virum caeteroquin fortem atque intrepidum, dum ea fieret separatio, vehementer conquestum vidimus.

§. XV.

Sed ne in hoc vno loco nimis diu haereamus, a pericraoio per caluariam ad *duram menyngem* penetramus, admirabundi medicorum summam inconstantiam. Quam enim patrum nostrorum et nostra ipsorum quoque memoria eruditissimi medicorum, Principes dixeris, omnium aliarum in corpore membranarum matrem salutarunt, omnisque propemodum sensus originem constituerunt, atque motu suo dilatatorio et constrictorio separationi liquidi neruosi ac progressui sanguinis per encephalon admirabiliter subuenire, confidentius scripserunt; eam nunc membranam post Illustris HALLERI experimenta non modo omnibus his muneribus honorumque splendidis titulis, sed proprio etiam suoque sensu orbatam spoliatamque cernimus. Quarum quidem opinionum nulli animum addicit vir sapientiae studiosus et ab sectandi seque jactandi studio alienus. Quam ob rem nos, missis aliis omnibus, id agamus, vt durae menyngi sensum suum vindicemus, qualemcunque demum. Ac primo quidem animaduertimus, illis, quibus Illustr. HALLERVS ejusque Amici credunt, experimentis opponi alia posse, a viris non minoris eruditionis ac peritiae capta et instituta [1]). Ad haec quidem respondet Ill. HALLERVS, doloris signa inde extitisse, quoniam simul tactum pressumque fuerit ipsum

5) Vid. *Elem. Physiolog.* T. IV. p. 284.

6) L. c. p. 286. sqq.

7) Vid. HALLERI *Physiol.* T. IV. p. 287.

8) Vid. BILGVERI l. c. §. 560.

1) Vid. KAAW BOERHAAVE in *Impetum faciente* §. 325. 326. 329. vbi Clar. Vir multoties repetita experimenta idem semper docuisse h. e. durae matris sensum probasse, fatetur.

ipsum cerebrum. Sed his Halleri verbis nemo quicquam tribuerit, quicunque alios viros in iisdemque Halleri ipsius Amicos cerebri corticei sensum hujus generis per experimenta derogasse non ignorarit [2]). In cerebri vulneribus idem cernere licet, h. e. nisi ipsa medulla laceratur aut quocunque modo concutitur commouceturque, doloris signa in animali vix animaduertuntur percipiunturque. Quin etiam aliquem corticei ei relinquere sensum possumus (vti reuera relinquimus) et negare tamen, a solo presssu leuiori, quali in ejusmodi experimndi labore vtuntur, dum integra sit dura menynx, in cortice illo vtcunque sensili dolorem exoriri. Etenim cutis, quae haud dubie cerebri cortice longe sensibilior est, dum sana et integra est suaque epidermide contecta, pressum tactumque multo rudiorem et liquores satis aeres absque vllo doloris sensu perferre solet. Quae cum ita sint, singularia illa effecta, quae a dura matre titillata extiterunt, in nota subjecta [3]) adjicimus, non quod eorum, quae supra §. III. diximus, imme-

 mores

2) Vid. Idem Kaaw l. c. item Cl. Zimmermannus in *dissert. de irritabilitate* p. 29. aliique viri eruditi.

3) Vid. *Memoires sur les parties sensibles* etc. par Mr. de Haller T. II. p. 116. vbi Cl. Heuermann Halleri Amicus fatetur: „Il y a pourtant eu quelques chiens, qui ont crié, quand j'ai detaché la dure mere du crane“ et p. 223. Cl. Brocklesby ait: „Il y a pourtant eu des sujets, dans lesquels il m'est resté quelque doute, sur l'insensibilité parfaite de la dure mere“ et p. 239. 240. legimus: „On piqua la menynge avec l'aiguille, l'animal (canis) se plaignit; on y appliqua le caustique et il hurla“ et T. III. p. 47. Clar. Caldani ait: „Il est vrai, que l'animal paroissoit souffrir, lorsque je prenois la dure mere avec des pinces, et que je la tiraillois pour la separer du crane;“ idem ibidem: „M. Molinelli introduisit alors une sonde d'argent entre la dure et la pie mere, en heurtant la superficie interieure de la dure mere, l'animal leva tout d'un coup la tete“ et p. 48. „On recommença à chatouiller la dure mere, et le chevreau leva la tete comme la premiere fois“ et p. 50. „Lorsque l'on a introduit une aiguille un peu grosse entre le crâne et la dure mere, ou une spatule, les animaux se font souvent agités. Cependant la compression du cerveau ne produisoit pas, cet effet.“ Porro ibidem: „Je n'ai remarqué que trois fois une sorte de sensibilité de la dure mere, qui est decouverte, après qu'on a trepané le crane. Cela arriva à un grand chien et à deux petits. Ils jettoient des cris à la seule application d'une sonde, lors même qu'on les chatouilloit, ou qu'on comprimoit un peu cette partie, quoique fort legerement.“ Item p. 52. „On entortilla la pointe d'une alene avec du coton, et l'ayant trempé dans de l'eau forte, il l'aprocha de la dure mere. A peine l'eut-il touchée, l'animal s'agita.“ Ibidem: „Lorsque l'on chatouilloit la partie concave de la dure mere, il y avoit quelques signes de douleur.“ Et p. 53. „Toutes les fois, que les animaux s'agitoient lors qu'on les chatouilla, ils furent d'une tranquillité admirable, lorsqu'on appliquoit les caustiques dans l'endroit même, où ils avoient été sensibles au chatouillement.“ Et p. 60. „Je repetai sur un chat l'experience de la dure mere. Mr. Fontana les fit aussi sur un autre et sur un agneau et sur un chien. L'évenement fut constamment le même.“ Admiratione quidem digna res est, non tamen vsque adeo singularis, vt prorsus nihil simile in animali reperiatur. Nam titillationis sensum pedis planta aegerrime fert, caustico non vehementissimo sat tamen valente illita nihil dolet, nihil sentit. Ill. Halleri Amici sensum eum non durae menyngi, sed cerebro tribuunt, sed aduersarii respondebunt, qui fieri possit, vt cortex cerebri, si a tam exigua caussa commoueretur, per eandem menyngem (ex hypothesi) insensilem non sentiat ignem, cum tamen cutis sensilis per insensilem cuticulam vim minimam

mores simus, sed vt eorum, quae §. VI. proposita sunt, illustrationem suppeditemus. Deinde, aliud de dura menynge ealuariae adhue adhaerente, aliud de eadem nexu eo soluta et nudata, judicium ferendum esse, quisque videt. Idemque etiam per experimenta compertum est [4]). Apud Illustrem MORGAGNVM [5]) quoque legimus, a coalitu menyngum exstitisse capitis dolorem, nisi fortasse, quod mihi videtur, menyngum ille coalitus inflammationem menyngum doloremque eum ea conjunctum, tanquam effectus caussam, fuerit consequutus. His omnibus addere licet cunctorum ante nostra tempora illustrium chirurgorum praecepta de non laceranda dura menynge in illa capitis curatione, quando caluariae ossa terebris exciduntur [6]); eorundemque obseruationem de menyngis dolore, quam CELSVS quoque [7]) proposuit hisce verbis: „Raro „sed aliquando tamen euenit, vt os quidem totum integrum maneat, intus vero ex ictu „vena aliqua in cerebri membrana rupta aliquid sanguinis mittat, isque ibi concretus „magnos dolores moueat." In aliis casibus remittunt symptomata et dolores, sublata festuca, quae menyngem antea pungebat. Ergo illa symptomata non a laeso cerebro sed vellicata menynge oriuntur. Multa eademque singularia ad hunc locum pertinentia leguntur apud BILGVERVM [8]), quae dubitationem, quin pericranium et dura mater sensu gaudeant, nullum sane relinquunt. Non ignoro quidem, Illustrem HALLERVM dicere, neruum, qui conspicuus sit, durae menyngi insertum reperiri nullum. Verum vtcunque id sit, sensus istius membranae, qualiscunque demum ille, similem rationem habere potest ei, quae in sensu periostei interni aliorum ossium cernitur. Possem alia addere, nisi metuendum esset, ne lectoris ingenio nimis parum aut nihil omnino tribuere viderer, si de sensu membranae, innumerabilibus arteriis venisque conspicuae, et inflammationi doloribusque a caussa interna externaue concitatis saepe saepius obnoxiae, prolixior essem.

§. XVI.

minimam ignis quam ocyssime pereipiat. Alii, quos ad HALLERI Amicos non referre licet, alia, etsi illis non contraria repererunt. Vid. GEORG. GVILL. BENEFELD *diss. de Habitu virium motricium corporis humani ad actionem medicamentorum* p. 5. Cum Cl. Vir peniculis illis horridis, ex filis ferreis contextis, quibus vtuntur auri fabri, menyngem duram confricaret, animal protinus exquisitum dolorem concepit et enormiter conuulsum est. Similiter cum argenti solutionem spiritu nitri fumante factam et aqua dilutam, membranae illi adhiberet, ac praecipue de humida calce, ad solutionis fundum subsidente, nonnihil ipsi admoueret, aeque molestum et grauem dolorem inde percepit animal, pariterque conuulsum est, inprimis cum sedi, quae supra torcular Herophili est, eam applicaret.

4) Vid. HALLERI *Physiolog.* T. IV. p. 307. vbi ipse candidus vir FABRI collectionem excitat, quam videre non contigit. Nec non Ill. MORGAGNI in L. *de sedibus et caussis morbor. Ep.* IX. n. 21. vbi PETRI PAVLI MOLINELLI experimentum refertur. Is autem cum rectam in cane viuo duram matrem iterum et saepius pungeret, obseruauit, canem conuulsionibus torqueri variis, *praesertim* cum ea pars durae Matris pungeretur, quae maxime ad os adhaerebat. Eodem loco epilepsiam ab erosa dura matre, item ab irritata ortam concitatamque esse legimus.

5) Ibid. L. I. p. 8. legatur et p. 8. 9. 49. 50.

6) Vid. CELSVS L. VIII. c. 3. neque periclitemur, inquiens, ne terebrae mucrone cerebri membrana laedatur. Ex quo graves inflammationes cum periculo mortis oriuntur.

7) *ibidem.*

8) l. c. §. 521—563. ae praecipue quidem §. 530—537.

§. XVI.

Hunc locum igitur relinquere potero, postea quam de reliquarum omnium membranarum sensu pauca quaedam pro hac breuitate adjecero. Dico autem, a nulla membrana, per quam arteriae et venae pertextae sunt, quaeque inflammatione corripitur, facultatem sentiendi prorsus abesse posse. Et pulsus durities, quae ipsa pro nota inflammatarum membranarum a medicis habetur, neruos per eas dispersos esse, tam liquido docet, vt de re euidenti pluribus dicere inutile sit, maxime cum contrariae sententiae rationes fere leues sint. Nam vt hoc vtar, si tacta cornea membrana oculi dolere videtur, aut laesa in experimentis sensum ingratum excitare visa est; ipsa autem cum propagine conjunctiuae membranae ante corneam productae, cui et numerosi neruuli sunt et sensus cutis propagine dignus, arctissime cohaeret [1]; nos sane non intelligimus, qui possis ex eo, quod cornea membrana in curationibus suffusionis plerumque absque doloris sensu incidi aut in animali viuo absque signo doloris compungi potest, ejus insensilitatem colligere.

§. XVII.

Venio igitur ad *Ligamenta*, quibus sensum, quamuis nullum esse GALENVS pridem plurimique post eum Medici putauerunt, aliquem tamen esse ex his intelligemus. Ac primo quidem ligamenta plena sunt refertaque arteriis; quae et in sano integroque statu ad functiones peragendas vim ac potentiam neruorum poscunt, et in statu inflammationis dolorem mouent. Quod sane luculentius patet, si varias occasiones, in quibus dolor laesis ligamentis superuenit, omnino proponimus. Quis enim est, qui ignoret, articulos valde dolere, si artuum ossa, vel minora quoque illa in manibus pedibusque ossicula, sedibus suis vel prorsus vel quodam tantum modo mota sunt atque distorta. Similiter etiam ligamentorum vulnera quanquam non semper, saepenumero tamen, grauissima symptomata ipsam interdum mortem inferunt, quamuis leuiora videantur [1]. Deinde et illud, quod in eo panaritii genere, cujus sedes in vagina tendinum musculorum digitos flectentium est, nonnunquam fit, praetereundum non est. Accidit videlicet interdum, vt in curatione pessimi illius generis, quicquid agas, nihil proficias, neque symptomatum remissionem praestes, nisi ligamentum, quod in manus capite est et annulare vocari solet, et in eo saepe morbo inflammatione correptum est, praecidatur [2]). Sunt vero etiam aliae occasiones, in quibus ligamenta, quoniam magis quam antea tensa sunt et ab acri humore, quocunque demum, punguntur vellicanturque,

1) HALLER. *Physiol.* T. IV. p. 291.

1) Vid. BILGVERVS l. c. §. 131. 439. 441. vbi leges: So gering die Wunden in Gelenken auch vielmals scheinen, so werden sie doch oft in sehr geschwinder Zeit gefährlich, ja gar tödtlich. Quod quidem fidem facit ei, quod Cl. WHYTT de dolore maximo refert inque mortem demum finito, cum capsula ad humorem emittendum perforata esset.

2) Vid. GARENGEOT *Traité des operations de Chirurgie* T. III. p. 313. Si le ligament annulaire est lui même abbreuvé du pus, qui cause la maladie, qu'il soit inflammé, et qu'il donne occasion à des douleurs violentes; il faut sans aucune difficulté le couper, et l'on verra bientôt le malade soulagé; c'est ce que feu Mr. Arnaud a fait plusieurs fois.

canturque, dolores inferant, acutos admodum. Tanquam si id genus catarrhi, quod rheumatismum medici vocant, articulis ligamentisque incumbit, et ad minimos articuli motus intolerabilem dolorem infert. Aut si dolores podagrici, chiragrici, ischiadici hominem pessime habent; quorum sedem in ipsis ligamentis esse docet materia calci vel topho similis, qua obsidentur articuli arthritide confirmata vetustaque detenti affectique. Frequens etiam dolorum caussa in articulis est humor acris eorum, qui eo, quem scorbutum barbare vocant, morbo detinentur 3). In aliis nonnunquam fit, vt a diuturnis doloribus ischiadicis caput femoris sede sua moueatur, et homo claudus reddatur. Neque rarum est articulos impleri humore abundante et acri, a quo magnus et diuturnus dolor mouetur, quem, non nisi emisso humore acri illo et rodente, abegerit aliquis sustuleritque. Ex multis huc pertinentibus exemplis praecipue illud memorabile mihi videtur, quod Cl. Hevermannus, et ex ejus libro Cl. Kvrella adducit, vt ligamentorum insensilitatem lectoribus comprobatam reddat 4). Quod ego quidem vehementer miror. Nam si dolor, qui foeminam per annos continuus exercuerat, statim euanuit, cum humor, perforato ligamento, articulis emissus esset; nonne dolorem eum ab ipso illo humore ligamentum pungente commotum fuisse, adeoque ligamenta ipsa sensu non carere manifestum est? Tandem et dolor ille quoque, a motu seu flexionis seu extensionis artuum quacunque de caussa rigidorum et contractorum existens, a Cl. Weisio, qui eundem in se ipse percepit, argumentum et indicium facultatis sentiendi ligamentis concessae dicitur 5).

§. XVIII.

De ligamentis haec satis dicta sunt; transeamus igitur nunc ad *musculos*. De quorum quidem sensu cum nemini facile existere dubitatio possit, nihil, nisi quod de cute diximus, adjiciendum est, omne videlicet musculi punctum, vel minimum, sensu esse praeditum, quamuis praeter neruos plurima tela cellulosa, plurimaeque arteriae et venae ad constituendum, quem dicunt, ventrem musculi accedant.

§. XIX.

3) De doloribus his vid. vtilis liber, quem de morbis nauigantium, Lvdov. Rovppe, vir peritissimus, conscripsit atque composuit, in cujus p. 172. leges. „Ob defectum motus synouia, quae naturaliter in articulationibus secernitur, vti et ros, qui in et circa articulationes, inprimis genuum, majori in quantitate, quam vt dissipari, resorberique possint, accumulantur, mora et stagnatione ibi acrimoniam contrahunt, ligamenta, ossium cartilagines corrodunt, ossibus cariem inferunt. Clarent inde rationes fixorum, et pertinacissimorum dolorum, collectionis humorum, in et extra articulorum capsas; de stridore, ossium crepitatione quid afferre superuacaneum erit; nam res ex se ipsa patet."

4) Vid. Cl. Hevermanni liber inscriptus Abhandlung von chirurgischen Operationen Th. I. p. 44. Aut Cl. Kvrella in Scharschmidii libro posthumo de vulneribus in p. 49. subjecta obseruatione, cujus summa est, foeminam quandam, quam dolor articuli per annos male habuerat, *fore* nullum dolorem a perpunctione ligamenti percepisse, et emisso humore dolorem ipsum euanuisse.

5) Vid. Io. Nic. Weisii *Tetras dissertationum Medicarum, quibus theorema medicum: Alia sensatio alii motus, adstruitur* etc. p. 12. praefat.

§. XIX.

Ex his autem musculi fibris §. praec. sensilibus admodum, continuatis ac productis confici et conflari tendinis partem nisi omnem, certe maximam, cernimus. Qui quidem tendinum ortus antehac ab HEVCHERO [1]), viro et arte et facundia insigni, paucisque aliis in dubium vocatus, haud ita pridem ab HALLERO magis quam antea ambiguus haberi coepit. Sed dubitandi rationes allatae ab hoc Illustri Viro tam parum valent, vt Vir Illustris, nisi opinionem eam suae de partium quarundam sensu hypothesi sauere putaret, iis nihil omnino tribueret. Nunc autem cum opinionis suae patrocinium quoddam in eo reperiri speraт, vere ostendit, nihil tam longe a vero abhorrens, tam durum, tam insolens nihil esse, quod dicendo mollescere non possit [2]). Si tamen ab Illustri Viro propositas rationes aestimes, nihil iis effici videbis. HEVCHERI dubitatio repetitur a facili ruptura, cum quis separare velit carneam fibram vsque ad extremum tendinem. Sed ego quidem, quo quis iure ex illa facili ruptura insertionem fibrae carneae in tendineam colligere possit, non intelligo. Abrumpitur enim carnea fibra, quoniam versus extremum tendinem fibrae arctissime connexae inter sese sunt atque coalitae. Atque si, quod nemo dubitat, verum est, fibram tendineam prouectiori aetate magis magisque augeri, carnea fibra paulatim in tendineam mutata; LEVWENHOEKII et MVYSII obseruationibus per microscopia factis nihil plane efficitur. HALLERI ipsius cogitata ad rem prorsus non faciunt. Quae enim, qualis et quanta collectio est: „Fibra carnea accipit neruos et irritabilis est, a fabrica cellulosa diuersa videtur, fibra tendinea non accipit neruos, neque irritabilis est, et sunt praeterea experimenta aliqua, quae „videntur naturam tendinis cellulosam euincere; ergo tendineae fibrae non videntur „esse continuatae carneae?" Nullus modo idearum nexus, modo cogitationes ipsae non satis verae, sed precariae. Reliqua [3]), quae a Viro Illustri posita sunt, ne digna quidem judico, quae repetam et opponam sententiae de carneis fibris in tendineas productis continuatisque, vbique fere receptae illi, et in se probabili. Nam si, quod nemo negat, musculi pars carnea in recens natis major, tendinea minor est; si in iisdem tendinis natura nondum dura, nondum splendida est, ac vix a pallidiore carne differt; si in junioribus tendines nondum adeo frequentes sunt; si alias fibra muscularis in tendineam abit, atque adeo tendinea pars musculi cujusque prouectiori aetate magis magisque increscit; si ipsa tendinea fibra aeque atque carnea contortam faciem contemplanti offert; si natura simplex est, ab ea autem simplicitate abhorret digastrici, vt hoc vtar, musculi, qui satis commode ex continuis fibris componi poterat, compositio et conglutinatio ex triplici ordine fibrarum, vno muscularium, altero tendinearum, tertio muscularium: nullus profecto

1) Vir iste in nostris terris quondam Illustris de eo ortu dubitauit in *Selectioribus Anatom. Physiol. Practicis Sect. de Muscul. Thes.* VI. Item in diss. de *Ignorantia Anatomicorum Thes.* XXV.

2) Vid. HALLERI *Physiol.* Tom. IV. p. 431.

3) l. c. p. 432.

facto amplius erit locus dubitandi, quin tendinum fibrae sint aliud nihil nisi fibrae musculares productae continuataeque.

§. XX.

Quodsi autem tendineae fibrillae nihil aliud sunt quam fibrae musculares in longum porrectae, ac graciliores redditae, quae ipsae sensu exquisito pollent; et unt et illae tendineae quadam sentiendi facultate praeditae, qualicunque demum. Sed quia strictiores, tenaciores, cellulosis filis breuioribus arctius copulatae atque compactae sunt, neruosum, quod iis inest, magis, quam in carne musculi, comprimitur, adeoque id, quod fibrillis nerueis inest, medullosum eliditur, eo quidem magis, quo longius a ventre musculi tendo distat; ergo sensus quoque fibrarum tendinearum eo obtusior euadet, quo longius a ventre musculi partes earum dilabunt, et quo magis adulta aetas est: eum aetate enim crassescunt tendines atque de sensus vigore, vt partes aliae quaelibet, paulatim remittunt. Ex quo consequens est, punctiones tendinis, quo mollior is, quo propius a ventre musculi illae absunt, eo grauiora symptomata non modo inferre posse, sed, ita jam sentiente Veslingio [1]) reipsa inferre. Praeterea vero tendinibus sunt suae quasi vaginae, aliis quidem robustae, firmae et tenaces ac propemodum cartilagineae naturae, aliis teneriores, molliores et facile cedentes, quibus neruosi quid inseri atque adeo intertexi nemo, ac ne Hallerus quidem ipse, negare ausit. Itaque si vel tendinem ipsum facultate sentiendi prorsus carere, atque adeo ejus vulnera omni omnino periculo vacare sustineas, de vagina tamen ejus aliter sentiendum, atque illa symptomatum grauitas, quam propter a vulneribus tendinum timere Chirurgi solent, saltem vaginis neruosis illis attribuenda erit. Atque si tum tendinis tum vero maxime vaginae inflammationem, quam quidem illa symptomata grauiora aut comitantur aut consequuntur, non earum partium limitibus solummodo circumscribi et contineri, verum ad ipsius musculi ventrem ejusque circumdatam cellulosam pertinere, ergo neruos musculi ipsius affici atque adeo inflammatione corripi, indeque igitur symptomata illa existere posse cogites; nihil erit caussae, quam ob rem mala saepenumero symptomata a tendinum vulneribus inferri posse, imo re ipsa illata esse neges.

§. XXI.

His ex natura rei petitis addenda sunt, quae in ipsis morborum curationibus vsus ostendit. Ac primo quidem hominem, cui tendo vel punctim vel caesim quidem, at transuerse et ex parte tantum, vulneratus est, in magnum periculum adduci, plurimi ante nostra tempora experimentis crediderunt, cum post vulnera ea magnum dolorem, vehementem inflammationem, febrem acutam, gangraenam, delirium atque conuulsiones subsequi vidissent. Si tamen etiam vulnera tendinum et aponeurosium aliquando absque grauioribus symptomatibus et facile ad sanitatem perducta esse objicis, concedo, et diuersum euentum ex modo vulneris, ex loco tendinis laesi, ex tendinis vel mollioris vel osseam fere naturam nacti natura §. praec. ex hominis natura singulari, minus sensili,

[1]) Vid. Veslingii Obs. et epist. p. 91.

sensili illa ejusque aetate intelligo, at propterea omne tendinis vulnus parui faciendum esse, nego ac pernego. Quanquam enim Illustris HALLERVS chirurgos quosdam, claros Viros, secum consentientes adducit [1]), non tamen desunt, quibus secus videatur [2]). Quorum agmen ducat GALENVS, qui, quamuis alibi aliter sentiat, sibi tamen parum constat, et tendinum vulnera, aeque ac neruorum, periculosa judicat nec consuenda esse [3]). Post GALENVM fere pauci fuerunt, qui tendinum laesiones non graues esse existimarent. Sed hos HALLERI aetate superiores nominatim excitare superuacaneum est. Ex recentioribus autem primo loco ponendus est, Illustris Incisor et Medicus LIEUTAUD, qui tum neruum cutaneum, tum vero etiam apoueurosin vel tendinem musculi bicipitis in brachio, dum vena pertunditur, laedi interdum, asseuerat. Priori casu dolor eo, quo neruus pungitur, temporis momento acutus percipitur, et ad apices digitorum vsque per totum cubitum propagatur. Casu altero dolor fere post aliquot horas existit, et grauiora symptomata infert; sub ipsa sectione venae chirurgus sentit resistentiam [4]). Sequatur Io. VLRICVS BILGVER, Vir Experientissimus, quem honoris caussa nomino. Hic, si quis alius, numerosissima omnis generis vulnera per occasionem belli nuper truculenter gesti tractauit, dignus igitur, quem hac de re audiamus. Ipsa adeo ejus verba in subjecta nota pono [5]). Aliud testimonium de sensu tendinum dixit VOGELIVS, Medicus et Chirurgus apud Lubecenses clarissimus, qui id, quod supra de caussis dolorem creantibus dixi §. V. liquido docet [6]). Neque contemnenda

 sunt,

1) l. c. T. IV. p. 279.

2) *ibidem* p. 280. vide non paucos secus sentientes.

3) L. III. *de comp. medic. secundum communia.*

4) Vid. LIEUTAUD *Precis de la Medecine pratique* p. 605. seq.; item DIONIS *Cours d'Operations de Chirurgie* p. 471.

5) Vid. Io. VLR. BILGUER Anweisung zur ausübenden Wundarzneykunst in Feldlazarethen. §. 276. Die nur halbe oder nur geringe Zertrennung eines starken Muskels, einer Flechse oder Aponeurosis und eines Nervens verursachen oft entsetzlichen Schmerz, Fieber, Convulsionen, Entzündungen u. d. g. denn alle diese nur einigermaaßen zertrennten Theile werden alsdenn widernatürlich gespannt und gezogen. Et §. 402. Dergleichen, h. e. eine heftige Entzündung, kann eine kleine Wunde in einem Tendine oder Aponeurosi verursachen. Et §. 299. Lassen aber die Zufälle nicht nach dieser Behandlung nach, so bleibt nichts übrig, als den leidenden Muskel, die leidende Aponeurosin oder Flechse gänzlich zu zerschneiden. Item §. 441. An Gegenden des Körpers, wo Flechsen, Bänder, Drüsen und Wassergefäße, auch ausser den Gelenken, befindlich sind, eräugnet sich oft, daß diese Wunden lange Zeit nach ihrer grössesten Heilung, doch immer noch offen bleiben, und beständig nässen, zwar nur eine wäßrichte Feuchtigkeit, doch oft in Menge geben, immer mit schwammichtem Fleische angefüllet sind, und sehr schwer heilen oder wohl gar fistulös bleiben. Et tandem §. 443. illa omnia de aponeurosium et tendinum vulneribus periculo plenis denuo proponuntur.

6) Vid. Vogels Wahrnehmungen rc. p. 365. Die verletzten und verdorreten Sehnen fiengen schon an, durch die Eiterung abzuschälen, daß sie fast ganz weiß vor Augen lagen. Ich reizte durch ein bedächtiges Kneipen diese Sehnen mit einer Pinzette, ohne daß sich mein Kranker darüber beschwerte; allein wenn ich etwas warm gemachten Terpentingeist darauf brachte, so verspürte er ein empfindliches Brennen, welches aber bald vorüber gieng. Haec verba postrema Callide omiserunt Scriptores Goettingensis Diarii eruditi, cum hoc VOGELII scriptum recenserent an. MDCCLIX. pl. XXVI.

sunt, quas SCHNEIDERVS, Chirurgus rerum suarum gnarus, proposuit 7). Neque, si a tendinum vulneribus nihil metuendum est, satis intelligo verba Illustris HALLERI, quae loco supra excitato leguntur: „Chirurgos multa expertos nolle parci tendinibus, „atque jubere amputari“ tendines enim frustra resecare hominis temerarii est. A tendinum vulneribus ad istud genus mali in digitis, quod *panaritium* barbare vocant, veniamus et ad tertiam quidem ejus speciem, cujus sedes est in vagina tendinum musculorum digitos flectentium. Cum chirurgi a tam pauca materia tam horrenda symptomata excitata toties vidissent, an mirum erat, si tendinum laesionibus adeo timebant, iisdemque sensum exquisitum attribuebant? Illustris HALLERVS caussam symptomatum in neruos vicinos transfert a tumore compressos. Sed a sola modesta compressione tam parui et vix animaduertendi tumoris dolor oritur nullus. Praeterea a qua parte origo symptomatum repetenda sit, ipsa curatio satis perspicue docet. Saepe enim quicquid agas, nihil proficis, nisi tendinem in musculi ipsius vicinia, persecueris; quo facto omnis atrocitas symptomatum momento temporis remittere solet, non solum in hoc genere, sed vbicunque tendines ex parte tantum vulnerati grauia symptomata efficiunt. Atque haec quidem de panaritio satis in praesenti re dicta sint. Hoc vnum adjicio, si affecti tendines in hoc genere tantum mali, ipsam mortem, eamque truculentam, adferunt, annon in laesionibus tendinum et aponeurosium a manifesta caussa externa perpetratis fieri similia possunt? Equidem crediderim; ab similibus namque caussis similia effecta dari non ignoro. Atqui si aponeuroses et tendines vel paruo vulnere vel alia quacunque ratione ita laeduntur, vt aut fibrae varie trahantur, distendantur lacerenturque, aut effusi humores in putredinem abeuntes acrimonia sua easdem rodant, vellicent atque concutiant; caussae hae similes sunt illis, a quibus illud in digitorum extremis oriri malum solet. His jungi multa admodum possunt, quibus suum cuique momentum est ad vendicandam tendinum et aponeuroseon sensibilitatem. E quibus nonnulla quam potero breuissime exponam.

§. XXII.

In digitorum resectione, quia praecisi musculorum tendines suis, quibus comprehenduntur, vaginis constringuntur, eaque res magnam inflammationem mouet, vaginam secti tendinis forfice paululum findere chirurgi jubent. Eaudemque ob caussam, videlicet

7) Chirurgische Geschichte mit theoretischen und praktischen Anmerkungen, entworfen von L. F. Schneidern S. 22. ich habe selbst einmal das Exempel an einem Soldaten gesehen, welcher in einer Rencontre über die rechte Hand eine Wunde in Gestalt eines halben Mondes bekommen, bey welcher der eine Tendo des Extensoris quatuor digit. und zwar der, welcher zu dem mittlern Finger gehet, entzwey gehauen war, es erfolgten hierauf heftige und gefährliche Zufälle, welche auch nicht eher nachließen, bis man die noch ganzen fibras entzwey geschnitten hatte. Ferner habe ich den Tendinem Achillis an einem Hunde halb entzwey geschnitten, worauf der Hund stark zu schreyen aufieng, und bald darauf stellte sich ein Zucken in des Hundes Scheukel ein, das sich so gar bis über die Hälfte des Leibes erstreckte, auf der Seite, wo ich die Wunde angebracht. Und dieses Zucken sammt dem Schreyen hörte auch nicht eher auf, bis ich den Tendinem völlig durchschnitten hatte.

videlicet vt vehementior inflammatio, vlcera, et ipsa quoque gangraena, auertantur, in resectione cubiti praecipitur scarificatio aponeuroseon, quae cubiti musculis circumdata est. Item linea alba, communis ille musculorum abdominalium tendo, quouis angusto vulnusculo compuncta, efficit dolorem, vomitum, singultum, conuulsiones. Similia prorsus, imo etiam grauiora a septo transuerso, qua tendinosum est, icto inferri vulgo nota res est. Aponeurosis quaeque, vt supra diximus, ac praecipue musculorum rectorum abdominis, nec non eorundem vagina, itemque fascia lata, exiguo vulnere imposito, hominem grauioribus symptomatibus obnoxium reddit. Male affecto annulo musculi obliqui externi in hernia incarcerata musculi abdominis contractionibus spasticis tentantur, et ipse quoque annulus in curatione herniae istiusmodi cultro sectus dolorem mouet. Chirurgi quoque vetant constrictionem tendinum, tum cum resectis artubus arteriae venaeue deligantur. Ab hac autem deligatione nihil metuendum esset, si tendines omni sensu carerent. Neque omittenda est PETITI obseruatio animaduertentis [1]), compuncta aponeurosi abducentis oculi in curatione suffusionis moveri nauseam, vomitum aliaque. Non ignoro quidem, Illustrem HALLERVM dicere, in omnibus illis vulnerum generibus effecta mala illa non ab laesis partibus tendineis et aponeuroticis, sed a neruulo quodam simul compuncto laceratoue prodire. Sed id falsum est. Cum enim nullum vel mediocre vulnus esse facile possit, quin paruum neruulum habeat vulneratum maleque affectum, consequens esset, vt, si Illustris Viri sententia comprobaretur, nullum propemodum vulnus a grauioribus malis liberum foret. Atque haec quidem hactenus posita sufficiant. Alia apud Illustrem HALLERVM legi possunt, in vtramque partem et verbis disputata et experimentis demonstrata [2]). Multum Illustris Vir tribuit argumento repetito ab absentia neruorum in ipsa interiori tendinum substantia. Quae ratiocinandi ratio mihi parum admodum probatur. Nam si vel neruos in interiora tendinis seorsum immissos ostendere nequeas, is tamen sensu pollere potest per eos neruos, qui per carneam musculi substantiam dispersi sunt, cum tendineae fibrae sint ipsae fibrae musculares continuatae elongataeque, quas sensiles esse nemo negat. Nimis igitur fidenter Illustris Vir ponit, vtique sensum in tendinibus non alium esse, nisi quem possis praetereuntibus neruis tribuere. Nonnulla etiam putat sibi suaeque sententiae fauentia, quae oppido contraria sunt. Quale est illud, quod supra jam attigi, quando chirurgos multa expertos nolle parci tendinibus atque jubere amputari videt. Etenim nisi a tendinibus male affectis aut mala futura metuerentur, aut praesentia reapse vrgerent, temerarii essent illi ex Chirurgis, qui partium insensilium, innocuarum, quarum futura sanatio incerta est, dissectionem frustra praeciperent. Sed vero si qui sunt, qui jus vitae et necis in miseros sibi datum putent, non tamen desunt, qui secus atque humanius sentiant, ac parci tendinibus velint, nec tendinum et aponeuroseon dissectionem permittant, nisi frustra adhibitis aliis omnibus, quae partium illarum intensioni nimiae, a qua praecipue symptomatum grauitas et vehementia efficitur, alias medentur [3]). Quin etiam si vel ipsos tendines ponas insensiles, eorum tamen vaginae, haud dubie sensiles illae, vulneribus aliisque tendinum morbis affectos in

 discrimen

1) Vid. Memoires de l'Academie des Sciences de Paris A. MDCCXXVI.

2) L. c. p. 273 — 284.

3) Vid. BILGVER L. c. pluribus locis.

discrimen adducent, nisi idonea ratione medendi opem feras. Ex quo etiam, quod haec ipsa tot animantibus infesta et funesta controuersia ad medendi artem habeat momentum, intelligi potest. Atque hoc loco caussam hanc non quidem deserere, sed idoneis judicibus judicandam relinquere placet, si hoc vnum addidero, ex singularibus illis casibus, vbi tendo aliquis absque dolore ruptus videtur, nihil recte colligi posse, quod demonstret tendinum insensilitatem. Cum enim fieri nequeat, quin, in tali rerum statu, vicinae partes, quibus exquisitior sensus est, vehementius distrahantur; facile patet, si hae ipsae partes ita distractae dolorem nullum inferant, ex ea ipsa absentia doloris nil effici quicquam, quo tendinum sensus omnino tollatur.

§. XXIII.

Tendines excipiant *glandulae*. Quibus quoniam pauci tantummodo nerui dati sint, exiguum quoque sensum esse Illustris Hallervs putat. Sed vero glandulae totae constant ex arteriolis, venulis, neruulis et vel ductulo vel osculo excerneute, interjecta quadam fabrica cellulari; eaedemque inflammationibus, imo etiam abscessibus, scirrho denique acerrime dolenti atque maligno saepe saepius obnoxiae sunt; et quando vulnera acceperunt, major oriri solet inflammatio et dolor. Praeterea in quasdam earum, tanquam in saliuales lacrymalesque, prompta animo actio est, quae absque sufficienti neruorum copia fieri nequit. Ex quibus, quam vera Illustri Hallero de glandulis dicta sint, satis intelligi posse existimo.

§. XXIV.

Atque haec quidem de iis corporis partibus, quarum praecipue facultas sentiendi in controuersiam ab Illustri Hallero adducta est, fortasse prolixius, ac debuimus, hactenus diximus. Sequitur, vt de interioribus quaedam subjungamus, pauca fere, breuioribusque animaduersionibus comprehendenda, cum et minor de iis controuersia sit suscepta. De multis vero interiorum partium nihil omnino dicemus, ne parum admodum sapere videamur. Quis enim est aut quotusquisque, qui *ventriculum et intestina, partes genitales* virorum, *naturales* mulierum, item *vreteres, vesicam, et felleam et vrinalem*, ad sensiles partes non referat? His igitur praeteritis *cerebrum* nunc primo attingimus. Cujus quidem partem medullarem, qua conjunctio est, omnium sensionum quasi emporium aut officinam receptaculumue, aut, quod verius dixeris, instrumentum, per quod mens et species rerum accipit et vniuerso corpori imperat, admirandum illud esse, vno propemodum ore omnes fatentur. At de eo, num cerebrum ipsum tactum aut varie laesum affectumque dolore corripiatur, non inter omnes constat. Siquidem non solum multi eorum, qui Halleri partibus sese haud miscent, sed amici quoque Illustris viri, imo is ipse irritationes corticis cerebri ab animali non percipi docent [1]; illi autem ipsius etiam medullae sensum non admittunt, quem Hallervs ejusque amici per experimenta rudiora illa assertum putant. Sed quia hi a bestiarum contorsionibus et conuulsionibus argumentum ejus rei repetunt, eae vero ipsae in epilepsia correptis sine vllo sensu fiunt, parum aut nihil experimentis illis hac in re tribuendum

1) Vid. Hallervs l. c. p. 314.

tribuendum esse omnes vident. Longe igitur optime Illustris HALLERVS praeter illa allegat obseruationes, vbi in eorum, qui in vita doloribus encephali laborasse visi sunt, corporibus post obitum variam cerebri labem industria Medicorum inuenit [a]. His adducti cerebro sensum aliquem esse concedimus, neque mouemur contrariis obseruationibus, vbi similis labes in corporibus mortuorum reperta fuit, etiamsi nullus capitis dolor hominis vitam infestauerat; aut vbi grauissima vulnera cerebro imposita, ipsiusque cerebri pars deperdita sine magno dolore et grauioribus symptomatibus fuit. Eadem enim diuersitas in aliarum etiam partium affectibus et vulneribus cernitur.

§. XXV.

A cerebro transimus ad *pulmones*. Qui si sani sunt, obscuro tantum sensu gaudent, inflammati autem et caloris et doloris sensu, minori tamen, quam partes magis tensae et tanta humorum copia non turgidae, afficiuntur. Tussi vexati homines, diuturna praecipue, prorsus sentiunt eum locum, vbi mali caussa haeret. Et si verum est, quod viri quidam doctissimi ac peritissimi, eosque inter sapiens MORGAGNVS [1]) putant, in morbis dictis pleuriticis cum dolore coniunctis, non magis pleuram, quam pulmones ipsos inflammatione corripi; non leue momentum ad comprobandum sensum pulmonum supra dictis adiicitur. Pulmones alio tempore totos prupemodum vlceribus absque dolore absumtos reperiri, non insolens aut iis proprium est, sed quotidianum et omnibus partibus corporis commune.

§. XXVI.

Cor est ex genere partium muscularium, aut, vt verius dicam, musculus omnium princeps, et neruos satis multos, sensus igitur instrumenta accipit; itaque a caussis iis, quae ipsam ejus actionem simulque adeo vitam non infestant aut omnino tollunt, affici et dolere posse videtur. Vulgaria ergo illa experimenta de brutis animantibus capi solita, vt alias, ita hic praecipue, parum apta sunt ad id, quod debent, demonstrandum, maxime cum ad cor, nonnisi permultis partibus aliis vehementer vulneratis, accedere possis. Quae cum ita sint, diligentiurum Virorum Obseruata sunt consulenda. Legimus autem apud Ill. MORGAGNVM [1]), in corpore virginis demortuae, quae in vita punctionibus, circa cor et leuioribus conuulsionibus solicitata esset, repertum fuisse pericardium aquae vncias nouem continens, et cordis membranam manifesto erosam. VESALIVS autem [2]) et BENIVENIVS [3]) carnosas excrescentias in cordis ventriculis, quae ante obitum dolores cordi intulerant, repererunt. De pericardii inflammatione seorsim legi potest laudatissimus MORGAGNUS [4]).

§. XXVII.

a) Vid. HALLERVS, ibidem.

1) L. c. epist. XX. XXI. vbi et VALSALVAE et ipsius MORGAGNI obseruationes leguntur, quae docent, thoracis inflammationem, illaesa prorsus pleura, sedem habuisse in pulmonibus.

1) L. c. *Epist.* XVI. n. 43.

2) *De humani corp. fabrica* L. II. C. V.

3) *De abditis morbor. et curat. caussis* C. XXVI.

4) L. c. *Epist.* XXI. n. 46. Alios casus, vbi pericardii lympha, acris reddita et corrosiua

§. XXVII.

Reliqua viscera, *Iecur*, *Lien* et *Renes*, num neruos habeant, et in inflammationibus magis minusue doleant, vix est, qui dubitet. Hinc eorum sensum pluribus asserere qui gestiet, operae pretium facere non videbitur. Id vnum igitur nos adjicimus, ex eo, quod renes aliquando toti fere pure absumti in corporibus mortuorum apparent, non effici, vt, quod Ill. HALLERO videtur, renibus sensus exiguus sit; id ipsum enim, vt supra jam monuimus, aliis quoque partibus, et ipsi quoque cuti, parti sensilissimae, aliquando accidit. Neque calculi renum, reperti in corporibus eorum, qui ante obitum de renum doloribus conquesti non fuerant, renum sentiendi facultati quicquam derogare possunt. Quamuis enim calculus tardius accrescens in homine quieto aliquando satis diu absque dolore latere potest, incrementa tamen celeriter sumens, aut variis de caussis, motu vel corporis vel animi, ictu, praua victus ratione, lectuli calore magis minusue commotus, dolorem infert et aliorum symptomatum cohortem adducit. Incipiente enim malo est grauatiuus lumborum dolor, atque ex pondere quasi premens tensio, quae breui vehementissime excruciat. Percipitur autem in parte lumborum superiori mox sub costa vltima prope spinam; ibidemque saepe fixus est, deurentis claui instar, atrox admodum etc. Idem prorsus, quod de calculis in renibus commorantibus dictum est, ad calculos in cista fellis genitos pertinet. Aeque enim, quam illi, modo quiescunt, nullumque dolorem mouent, modo cistam eam irritant, doloremque et alia grauia symptomata concitant. Haec autem addidi propterea, vt hi, qui ipsi per se hujus ab Illustri HALLERO agitatae controuersiae momentum parum recte perspiciunt, admoniti intelligant, hujusmodi speculationibus et moliminibus perperam directis maleque intellectis, ipsam doctrinam signorum, quae arx est totius Artis Medicae, conturbari vehementer, atque conuelli adeo, vt summa tandem metuenda sit confusio.

rosiua et pericardium et cordis exteriorem partem excoriarit, et rosione, vellicatione, irritatione excitarit, et spasmos et anxietates et palpitationem, vide in FABR. HILDANI *Cent.* I. obs. 43. M. N. C. D. 3. A. 1. *obs.* 122. BONETI *Anat. Pract.* l. 2. S. 1. obs. 86. SYLVII *Prax.* l. 1. c. 26.

XIV.

ANTONII MICHELITZ

SCRUTINIUM HYPOTHESEOS SPIRITUUM ANIMALIUM.

PRAGAE 1782.

§. I.

Quum multa sint in animali machina omni sensuum, rationisque aciei inaccessa, tum sane abditissima inter adorandi Creatoris mysteria, reputandum merito est mirabile illud spiritualis entis cum simulacro corporeo vinculum.

§. II.

Cujus quidem modum, caussasque, vt altius eruerent, nulli pepercere labori acutissima Philosophorum ingenia, adeo tamen parum post sedulos tot saeculorum conatus in arduo problemate hactenus proficientia, vt e prolatis in hodiernum vsque diem ingeniosis hypothesibus vix vllam reperias, quae dilucidandis phaenomenis cunctis idonea sit, quaeue cupido vnice veri animo faciat satis.

§. III.

Etenim quo luculentiora vel ipso sensus intimi testimonio mutuae corporis, animaeque consensionis prostant documenta, quo manifestius extra omnem dubitationis aleam eandem ponit plurimorum morborum attenta contemplatio [1]), eo densioribus obuoluta tenebris ejusdem ratio est, vt merito huc adplicari possit illud magni HALLERI effatum. „Infinitum ad infinitesimum possis deponere, decipi hominem, qui con„silia

1) Eleganter sane mutuum hunc consensum expressit ABRAHAMUS KAAU BOERHAAVE *in libello, cui titulus: Impetum faciens dictum Hippocrati Cap.* 1. *p.* 6. Ea lege mentem corpori associauit summus rerum Arbiter, vt sine corporis felicitate plane torpeat, sordida luctu et sibi dispar euadat ita, vt frustra in mente ipsam mentem quaeras. Nonue actum est de rationis imperio, vbi corpori dominatur morbus? Nonne quoties dira hoc cruciatur rabie, perit vna cum felicitate mentis excellentia? Si sublimi adsueta speculationi sapientissimi Pithagorae anima locaretur in furioso Orestis corpore, non diuinae scientiae oracula, sed spiraret furias, et panicos timores. Habitet ad omnem, vt possessori videbatur, doloris sensum perferendum comparata mens stoica, in domo renum saeuis vexata tormentis, audietis inuitissimo extorqueri candida verba, labi mentis regimen, sed corporis dominari.

„filia Dei conjectura vult adsequi:“ vnde et St. AUGUSTINUS [2]: „Modum, quo corporibus adhaerent spiritus, omnino mirum esse, nec comprehendi ab homine posse, pronunciauit:“ et TULLIUS [3]: „Sibi quidem naturam animi intuenti multo difficiliorem, multoque obscuriorem occurrere cogitationem, qualis animus in corpore fit tanquam alienae domi, quam qualis cum exierit, et in liberum coelum quasi domum suam venerit.“

§. IV.

Non multum veri, imo nec probabilis quidquam in scrutinio hujus infinitae Sapientiae operis protulerunt CARTESIUS et MALEBRANCHIUS, qui denegata caussis creatis omni vere, et proprie agendi vi, et DEO quasi ex machina aduocato, docuerunt, facta in organis sensoriis mutatione, DEUM immediate in anima conuenientem producere mutationem, et coorta in anima voluntate, motum conuenientem corpori a DEO imprimi [1]. Quare admisso hoc *caussarum occasionalium*, aut *adsistentiae* systemate, videretur DEUS ad impias cogitationes, motus in corpore indecoros producere [2].

§. V.

Ingeniosius Cl. Viri LEIBNITIUS et WOLFIUS ex harmonia praestabilita dixerunt fieri, vt tam corpus, quam anima habeat suam propriam oeconomiam, nec minus anima suas ideas vi propria producat, quam corpus suos motus: ita quidem, vt eorum consensus ex eo habeatur, quod DEUS, cum intellectu suo infinito omnes possibiles animas, et omnia possibilia corpora distinctissime discerneret, illa duo semper indiuidua elegerit, quae in omnibus suis actionibus perfecte conspiratura praeuidit, simulque vt reipsa deinceps earum consentientes mutationes semper eodem tempore coexisterent, coordinatione earum mutua semel initio facta disposuit [1].

§. VI.

Etsi fatendum est, plures extitisse LEIBNITIANI et WOLFIANI systematis Patronos, eosque Viros omni exceptione majores, inter quos nominare licet duo illa medicinae sidera, vnum HERMANNUM BOERHAAVIUM [1], alterum vero ALBERTUM HALLERUM [2], multi tamen alii, quod etiam libertati animae inde quid detractum iri putarent, eidem in integrum valedixerunt.

§. VII.

Quod si in exponenda hujus *Entelechiae* origine recentiorum scriptorum psychologica placita tantisper peruoluas, celebratissimum apud plerosque deprehendes antiquissimum illud *Caussarum efficientium*, seu *influxus physici* Systema [1], animam videlicet

2) L. 21. de Ciuit. Dei c. 26.
3) L. 1. Quaest. Tuscul. c. 22.
1) BAUMEISTER Inst. Metaphys. p. 471.
2) HALLER Elem. Physiol. Corp. H. T. IV. p. 557.

1) STATTLER Philos. Part. III. p. 328.
1) *Praelect. Acad. Tom. IV. N.* 541.
2) *Elem. Physiol. C. H. Tom. IV. p.* 558.
1) Conf. BOEHM. *Metaphys.* p. 443. HORVATH *Psycholog.* p. 370. BURKHAEU-

SER

licet et corpus ita inter se copulari, et effectiue in se inuicem agere, vt factis in organa sensuum impressionibus, iisque ad cerebrum vsque delatis determinetur mens ad perceptiones rerum extra se positarum, vtque vicissim nata in mente alicujus membri commouendi voluntate, illico voluntarii motus in eo membro efficiantur.

§. VIII.

Illa vero instrumenta, quorum ministerio objectorum in sensoria organa agentium mutationes, siue, vt cum BOERHAAVIO [1]) loquar, earum mutationum effectus ad sedem animae propagantur, et ab animae sede ad voluntaria organa ejus imperia deferuntur, illa, inquam, instrumenta neruos esse, in confesso est apud omnes. Quid vero nerui in exequendo hoc munere operentur, et quomodo? alia quaestio est, cujus enodandae caussa in duplicem abiere sententiam Physiologi.

§. IX.

Alii funiculos nerueos solidos, et chordarum elasticarum in modum tensos conceperunt, vt in vno sui extremo percussi vibrarent, et oscillationes suas ad alterum extremum continuatas amandarent, hacque simplicitate absolui omnem neruorum functionem sensoriam, absolui motoriam crediderunt.

§. X.

Alii econtra neruos, vt tubulos cauos consideraverunt, eosque subtilissimo cuidam encephali fabrica secreto fluido permeabiles, cui *Spirituum Animalium* nomen omnis adeo antiquitas imposuit, atque huic ipsi fluido, motum, sensumque deferendi munus adscribendum esse, docuerunt.

§. XI.

Habuit vero harum hypothesium altera patronos grauissimae auctoritatis Viros. Quod si decorum est posteris opiniones a BOERHAAVIO, HALLERO, SWIETENIO excultas tueri, non ideo indecorum videri poterit cum ALBINO [1]), HAENIO [2]), CALDANO [3]), Patauinae Scholae decore, et grauissimo Ill. TISSOTI judicio, Physiologorum aeui nostri facile principe, de re nedum ad omnem certitudinem deducta, nec vnquam forte deducenda modeste dubitare.

SER *Inst. Metaphys.* p. 337. STATTLER *Philosoph. Part. III.* p. 370. STORCHENAU *Psycholog. p.* 286. MAKO *Compend. Metaphys. Instit. p.* 291. MAXIM. MANGOLD *Phil. recent. Psycholog. p.* 150.

1) *Praelect. Academ. Tom. IV. p.* 427.

1) Anoot. Academ. Lib. I. Cap. XII. p. 48. Quoniam neque satis firmatam sententiam illam esse inuenio (nimirum *Spirituum Animalium*) neque satisfacere rei excusatum me velim, si pati nequeo, vt inter patronos ejus numerer.

2) Rat. medendi Part. IV. Cap. V. p. 207. Neruorum cauitatem, fluidi per eam transeuntis praesentiam, scholae erepant, sed alterutrum existere, nullus mortalium optimis licet armatus microscopiis vnquam demonstrare potuit.

3) Instit. Physiolog. p. 171. hypothesis Spirituum Animalium ejusmodi est, quae infirmis maxime fundamentis innixa videtur.

§. XII.

Quare cum libera fint hominum judicia, neminem vtique futurum confido, qui me fiue arrogantiae, fiue exiguae erga beatos Ill. Virorum manes reuerentiae arguat, dum tenuem hanc fcriptiunculam publici juris facio, quam nulla mihi extorfit libidinofa contradicendi prurigo, fed fuafit vnice „animus veri cupidus non requiefcens, „quamdiu omnino aliquid fupereft dubii, quod ipfe fibi demere nequeat [1]," qua, neutiquam e fcholis fcriptisque Medicorum profligandam effe contendo celebrem *Spirituum Animalium* hypothefim, fed faltem eandem non illa probabilitate fulgere, qua a plerisque Eruditis et adoptatur, et adoptanda commendatur, demonftrare adnitor.

§. XIII.

In quo argumenti genere verfaturo mihi ille potiffimum fcribendorum ordo eligendus, videbatur: vt *primo* argumenta, quae ad ftabiliendam neruofi fluidi exiftentiam in medium adducuntur, diluere adlaborem. *Secundo* vt elegantiffimam hypothefin cum fenfus, motusque animalis phaenomenis accuratius comparatam, iisdem non penitus conformem effe, palam facere, geftiam.

SECTIO I.

REFELLUNTUR ARGUMENTA, QUAE PRO DEMONSTRANDA LIQUIDI NERVEI EXISTENTIA ADFERRI SOLENT.

CAPUT I.

COPIA SANGUINIS AD ENCEPHALON LATI NON EVINCIT LIQUIDI NERVEI SECRETIONEM.

§. I.

Praecipuum fere argumentum pro demonftranda Spirituum nerueorum in encephalo fecretione deduxerunt Cl. Viri ex infigni quantitate fanguinis ad encephalon fluentis, hanc ad vnam tertiam totius maffae fanguineae aeftimauit cum MALPIGHIO BOERHAAVIUS [1]), hinc probabile non effe tantam fanguinis copiam fruftra ad encephalon ferri, et nulla fui parte orbatam redire per venas, longe vero probabilius effe, fieri ex eodem fecretionem veram permanentem, quae fit fubtiliffimi fenfus omnes fugientis liquidi, perque fibrillas neruèas cauas tanquam emiffaria deferendi [2]), et vbicunque in corpore humano liquor adfertur per arterias, et per venas refertur, ibi fecretionem fieri alicujus liquidi, neque vllam reddi rationem poffe, cur cerebrum ab vniuerfali confuetudine excipiatur [3]).

§. II.

1) HALLER Elem. Phyfiol. Tom. V. p. 22.

1) Inftit. medic. p. 135.

2) MARHERR Praelect. Academ. Tom. II. p. 379.

3) BOERHAAVE Praelect. Academ. T. II. p. 545.

§. II.

Omnia rite perpendenti non videtur huic argumento ea inesse vis, qua assensum extorqueat; nam *primo*: carotidum, et vertebralium arteriarum sanguis, vt probe meminit Cl. MARHERR [1], multo minorem rationem habet ad sanguinem reliquum totius corporis, quam quidem suo ex calculo Cl. Viri deduxerint; *secundo*: si detrahatur de sanguine carotico ea quantitas, quae in solius saliuae secretionem impenditur, minuetur adhuc multo magis ejusdem encephalon ingressuri copia, vberrimam enim esse secretae saliuae copiam plurima obseruata practica docuerunt, et inter caetera evidenter exemplum Militis ab Ill. van SWIETEN [2]) prolatum. „Militi huic vnius tantum „parotidis ductus dissectus fuerat, et postea vulnus pro parte coaluerat, ita vt saliua se„creta non in oris cauum dilaberetur, sed extrorsum per fistulosam aperturam depluе„ret in genam, breuis prandii tempore plura linteamina madebant effluente saliua in „hoc Milite:" quod si consideretur similem copiam per alterius lateris parotidem excerni, glandulasque maxillares, et sublinguales pariter secretioni saliuae seruire, si simul consideretur, non tantum manducationis tempore exire saliuam ex his ductibus excretoriis, sed diu noctuque licet minori copia, quam inter manducandum, patebit vtique ingentem carotici sanguinis quantitatem ad saliualia organa ruere, eamque adeo carotidis internae ramis subtrahi, sed et illa decedit, quae impenditur in secretionem humoris tenuissimi per arteriarum oscula in omni puncto superficiei internae oris, et faucium exhalantis [3]), et illa, quae ab interna carotide ad oculum, atque ad duram matrem dispensatur, et demum ea, quae per ramos vertebralium ad musculos secedit [4]); et magnum merito argumentationi huic robur addit Ill. CALDANI, quem non sine voluptate assensum mihi praebentem lego, auctoritas. „Quasi vero, inquit Ill. „Vir [5]), sanguis omnis, qui in carotides, et vertebrales truditur (quamuis esset tertia „pars totius sanguinis, qui a posteriori ventriculo erumpit) cerebro tantummodo pro„spiceret, nihil vero per subclauias artubus superioribus, nihil musculis colli, hujus„que vertebris, nihil laryngi, pharyngi, meningi durae, tympano, aliisque auris par„tibus, neruis quarti, quinti, et sexti paris, glandulae pituitariae, oculis, ossi cunei„formi, cribroso, aliisque.

§. III.

Sit notabilis encephalon ingredientis sanguinis copia, eam certe vel ipsa cerebri magnitudo, et natura in proprios videbatur vsus postulare: etenim non solo habito respectu ad corporis humani reliquam magnitudinem comparatam cum animalium brutorum magnitudine cerebri hominis magnitudo major est, sed etiam absolute superat reliquorum animalium vel maxima cerebrum humanum [1]); id et ipsa fabrica cranii suadet, quod in brutis animalibus laxissimas nares habet, cranii vero cauеam bre-

 veui

1) l. c. p. 312.
2) Comment. T. III. p. 356 ex academ. des sciences Mem. p. 452.
3) v. SWIETEN l. c.
4) HALLER Elem. Physiol. Tom. IV. p. 140.
5) Institut. Physiolog. 1773 edit. Pataun p. 164.

1) MARTIN Institut. Neurolog. sect. I. Physiolog. p. 12.

vem et angustam, cum a validissimis musculis temporalibus ossa sincipitis ita deprimantur, vt sola fere crista media emineant, quae in homine lata planitie fornicem perficiunt [2]). Nunc quis non videt ad tanti visceris incrementum, et nutritionem multum sanguinis requiri?

§. IV.

Adparebit vero sanguinis copia in proprios cerebri vsus impendendi eo major consideranti ipsam cerebri indolem: cerebrum enim ex humido constare ceu euidentiorem ejus proprietatem agnouit HIPPOCRATES [1]) et in specie cerebrum, ac cerebellum paucissimas continere partes solidas, demonstrauit Cl. HAMBERGERUS [2]). Hanc cerebri proprietatem euincunt experimenta ab Ill. BOERHAAVIO [3]) producta. Si cerebrum sub alembico reponatur, et mollissimo calore vrgeatur, cito resoluetur in pellucidissimum, et limpidissimum vaporem, et pauca vasa relinquet: si medulla liberata a pia matre suspendatur in vitro aliquo, vbi nullo vento perfletur, nihil supererit de tota massa post aliquot dies, quam sola membrana arachnoidea.

§. V.

Quod si paucos intra dies vniuersum cerebrum in liquorem dissipatur, videtur totum fere liquidis constare, quae liquida non vtique aliunde, quam ex adpulso ad encephalon sanguine secerni oportet.

§. VI.

Et cum minime dubium videatur, vt in pericardium, pleuram, aliasque corporis humani caueas, ita in cerebri ventriculos tenuem humorem perpetuo exhalare de arteriis [1]) necesse est, vt hic humor quoque ei sanguini decedat.

§. VII.

Docet praeterea accuratior inspectio anatomica, ambas venas jugulares sanguinem e cerebro reuehentes multo majorem capacitatem possidere, quam arteriae sanguinem adferentes carotides nimium, et vertebrales simul sumptae [1]); vnde adparet, magnam omnino sanguinis quantitatem per capaces adeo venas velociter referri.

§. VIII.

Quare cum cerebrum omnia alia viscera magnitudine excedat §. III., eum humida ejus in vniuersum natura sit §. IV., non mirabimur illud plus forte sanguinis pro portione aliorum viscerum accipere in proprios vsus §. V. §. VI. impendendi, et dum insignem adhuc residui sanguinis copiam per solas jugulares venas, (emissariis SANTORINI non computatis) ab encephalo redire §. VII. intelligimus, mirabimur potius tantam

2) HALLER in Praelect. ad H. BOERHAAVE Instit. Tom. II. p. 382. not. e.

1) in MARTIN l. c.

2) Physiolog. Medic. p. 185.

3) Praelect. Academ. p. 545.

1) HALLER Elem. Physiol. Tom. IV. p. 44.

1) MAJER *Anatomisch-physiologische Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark, und Ursprung der Nerven* p. 49.

tantam adhuc superesse posse ejus vim, ex qua materies secernatur myriades certe fistularum nervearum momento repletura, velocissimis volantium avium, hominis, caeterorumque animalium diutinis, celerrimisque cursibus suffectura, et proprios simul, quibus continetur, canales, et omnes fere corporis partes nutritura: „nam ad primam „copiam liquidi nervei, quae musculum subiit, novae accedunt continuo copiae, vt in„tra breuissimum spatium temporis, v. g. vnicum minutum primum horae vnius im„mensa fiat [1])." Ambigit quoque Ill. CALDANI [2]), „num sanguis solum cerebrum „alluens praeter nutritionem visceris certe magni, praeter conseruationem caloris in „viscere, quod non male frigidum dixere veteres; praeter separationem vaporis, qui „in ventriculis, et inter membranas cerebrum involventes occurrit, in cerebri vasis adeo „redundet, vt aliquid aliud, et quidem magna copia ab ipso separari necesse sit."

CAPUT II.

NEC SANGUINIS AD ENCEPHALON LATI DIVERSA INDOLES.

§. IX.

Antiquissimam hypothesim jam ab ARISTOTELE propositam, et ab Ill. BOERHAAVIO [1]) assumptam, video a Cl. Viro ROLANDO MARTIN [2]) denuo adoptatam, sanguinem nimirum ad encephalon latum alterius esse genii, ac quidem aliarum partium sanguis sit, esse mobiliorem, subtiliorem, hinc ad secretionem in cerebro obeundam destinatum.

§. X.

At vero nullo experimento de praerogatiua sanguinis cerebralis constare, adfirmat Ill. HALLERUS [1]) et omnia parum firma esse, quae de peculiari indole sanguinis cerebralis a nonnullis relata fuere [2]), nec nimis haec ornanda esse, cum ex eadem carotide mucus etiam et adeps, et sebum, et succus ossium nutritius, adeoque viscidi, et inertes humores generentur [3]). Et solide ad hanc Ill. Virorum opinionem regessit Cel. MARHERRUS [4]) „in ea plenitudine vasorum nostrorum, in ea velocitate subsequen„tium sese cordis contractionum, in his adeo multiplicibus arteriarum flexionibus, in „tanta earundem in sanguinem reactione non adeo congrue assumi leges hydraulicas in „vasis inertibus et vacuis obseruatas, neque sanguinem his legibus ad amussim obedire „posse, cum et plenitudo vasorum obstet, et flexiones multiplices, et cum arteriae „omni momento reagant, sanguinemque a lateribus repellant, sic oriri motum omnium „sanguinis particularum conturbatum, omnes inter se moleculas agitari, intermisceri, „nec vlli aut primitiuam directionem, aut impetum priorem manere, sed intestinis „adeo

1) BOERHAAVE Praelect. Acad. T. III. p. 423.
2) l. c. p. 165.
1) Institut. Medic. p. 132.
2) l. c. p. 19.

1) Elem. Physiol. Tom. IV. p. 141.
2) Idem in Auctar. Fascicul. IV. Parte I. p. 29.
3) Idem Elem. Phys. Tom. II. p. 415.
4) Praelect. Academ. Tom. II. p. 282.

„adeo turbis inter se confundi, vt peculiarem directionem lege densitatis sequi non „possint."

§. XI.

Porro etiam experimentis a Cl. TAUBE institutis stabilire nititur Ill. MARTIN illam cerebralis sanguinis diuersitatem: cum scilicet in cadauere aperirentur arteriae diuersae carotidis, et cruralis, et par quantitas sanguinis eximeretur, qui in ejusdem fabricae cucurbitis immittebatur, sanguis carotidis, instituta destillatione eodem ignis gradu reperiebatur aquas continere vnciarum octo eum drachmis duabus, sanguis vero cruralis non magis, quam vncias octo cum drachma dimidia. Cruoris vero pars in carotide vnciis tribus cum aliquot granis constitit, cruralis autem cruor vncias tres et totidem drachmas exhibuit, inde conclusit serum sanguinis carotidis arteriae internae ad serum arteriae cruralis pari ratione se habere, vt 66 ad 64 cum dimidio, et solidum in libra vna cruoris sanguinis arteriae carotidis ad solidum cruoris arteriae cruralis esse, vt 1442 ad 1480.

§. XII.

Non est, pace Ill. Viri, dissimulandum, ipsum Ill. HALLERUM, sub cujus praesidio Cl. horum experimentorum auctor disseruit [1]) aperte fateri [2]), ea experimenta non satis repetita esse: quam cautos vero in elicienda ex vno tantum, alteroue experimentu conclusione generali, nos esse oporteat, serio monet.[3]); ibi enim post allata Cl. Virorum de sanguinis venae portarum peculiari indole experimenta subjungit: „Repetitis experimentis in sanguine venae portarum sani animalis, aut vituli haec opor„tet definire, non vno, neque paucis, si enim in viginti experimentis plus in eo san„guine fuerit aut aquae, aut adipis, vix falletur, qui perpetuo plus inesse pronunciaue„rit, semel si experimentum fecerit, poterit alia caussa subesse."

§. XIII.

Ad haec: an ex iis, quae in sanguine e cadauere sumpto, adparent, certa semper est ad ea, quae in animali viuo fiunt conclusio? certe vitalis motus impedit, quo minus grauitatis leges sequantur corporis nostri fluida, e contra in animali, aut in agone languido, aut jam mortuo, hinc diminuto vitali impetu, aut jam penitus sublato contraria vtique lex locum habere poterit, et reapse in Cl. TAUBE experimentis habuisse videtur.

§. XIV.

Constat enim ex principiis physiologicis, arteriarum carotidum sanguinem in secretionem saliuae quoque impendi, quanta sit ejus secretae copia, alibi vidimus [1]); eandem maxima quantitate aquae constare, experimenta chemica manifesto euincunt, quae ex viginti ejus vnciis destillationi commissis nouendecim aquae partes educunt, quamdiu ergo animal viuit, insiguem aquosi principii copiam cum sanguine ad saliualia organa ruere

1) DANIEL. IOAN. TAUBE Differt. *de sanguinis ad cerebrum tendentis indole.* Goettingae 1745.

2) Elem. Phys. Tom. II. p. 12.

3) Idem. Elem. Phys. Tom. VI. p. 497.

1) Sect. I. Cap. 1. §. 2.

ruere neceſſe eſt, atque adeo reſiduum ſanguinem ſpiſſiorem reſpectiue reddi, quam alium, qui per arteriam quandam fluit, quae non perinde fluidioris partis jacturae expoſita eſt, vti carotides, in vltima vero illa animalis lucta, in qua omnium aliarum ſecretionum ad modum, etiam illa ſaliuae languet, et tandem in integrum ceſſat, remanet omnis illa aquoſi principii portio in ſanguine carotidum, et remanens poterit diuerſitatem aliquam in experimentis producere.

CAPUT III.

NEC ADPARATUS ENCEPHALI SECRETORIUS.

§. XV.

Deprömptum ab adparatu encephali ſecretorio argumentum vel maxime vrgent Viri Clariſſimi: adeſſe hic omnia ad ſecretionem permanentem requiſita, vaſa arterioſa rubra adferentia, vaſa venoſa referentia, vaſa ſanguineis vaſculis multo minora, quae corticem conſtituant „haec humorem ſanguine multo tenuiorem ſecernere, ſecretum „vehere, neceſſe ergo eſſe, vt adſint quoque vaſa emiſſaria, per quae humor ille ſeorſim feratur ſuos in vſus impendendus, nunc vero, cum vaſa emiſſaria inuiſibilia ſint, „cum ex encephalo praeter venas et neruos nihil exeat, cum ex cortice nulla alia ſubſtantia educatur praeter medullam, oportere, vt ipſa medulla iis emiſſariis conſtet, vt „peruia ſit, ſi vero medulla iis emiſſariis conſtat, ſi peruia eſt, ſi humorem a corticalibus vaſculis ipſa recipit, ac ſeorſim vectum ad partes corporis reliquas diſtribuit oportere, et humorem illum omnium totius corporis liquidorum ſubtiliſſimum et fibrillas „cauas medullares omnium vaſculorum corporis minutiſſima, eſſe [1]."

§. XVI.

Solidum profecto argumentum pro demonſtranda ſecretione in encephalo, non perinde firmum pro demonſtranda liquidi neruei ſecretione: et quidem ſecretionem vere permanentem fieri in ventriculis cerebri docet vapor in iisdem reperiundus, ſed et aliam fieri ſecretionem vere permanentem certum eſt, quae videlicet ſit ſucci nutritii in nutritionem harum partium ceſſuri, num vero praeter has ſecretiones vere permanentes, quae cum eſſent priuatis vſibus dicatae, nullis egebant emiſſariis vaſis, alia adhuc quaedam fiat, quae cum eſſet in publicam totius machinae neceſſitatem, neruos, vt canales emiſſarios poſtulabat, id quidem meo judicio argumentum ab adparatu ſecretorio ductum euincere haud videtur: etenim amplum adeo cerebri viſcus [1] multam ſanguinis copiam in ſui nutritionem conuertit; adde, non ſolum cranii cauea medullarem ſubſtantiam coerceri, verum eam excurrere longiſſime, et adeo late per animale corpus dominari, ac quidem ſyſtema neruoſum (nerui enim nihil ſunt aliud, quam tenuiſſima medullaris ſubſtantiae propago) quo igitur certius eſt, eo, vberiore egere nutritionis materiae cerebri et cerebelli ſubſtantiam, quo ea amplius diffunditur, eo minus

1) Marherr Praelect. Acad. Tom. II. p. 320.

1) Sect. I. Cap. 1. §. 3.

minus probabile est, ex sanguine ad encephalon lato aliud quid fecerni amplissimis, et nobilissimis muneribus in animali corpore praefuturum.

§. XVII.

Quid quod adparatus ille secretorius, quem Cl. Viri adeo extollunt cum secernendi per eum liquidi natura, et proprietatibus parum omnino congruere videatur? in eo sane communis est Physiologorum consensus, multiplici artificio vsam esse naturam, vt velocitatem sanguinis ad et per encephalon lati valde retardaret: hanc retardationem docet angulus, quem carotides cum trunco arteriae aortae, et vertebrales cum truncis subclauiarum intercipiunt, pondus proprium sanguinis directioni motus saltem in erecto corporis situ contrarium, duplex flexura carotidis antequam per cranium transeat, transitus obliquus per canalem osseum ossis temporum, duplex flexura juxta sellam equinam, antequam duram matrem perforet, infinitae fere flexurae ramorum in pia matre obseruandorum, transitus ex spatio minore in majus, quia summa capacitatis omnium ramorum in pia matre probabiliter major est capacitate ramorum, ex quibus oriuntur [1]) ipsa quoque angustia vasorum piae matris, quia fluida ob cohaesionem cum parietibus in vasis angustis tardius mouentur, quam in amplis, erat vero haec celeritatis, et impetus sanguinis ad cerebrum abeuntis imminutio omnino necessaria, quod tenerrima cerebri substantia majori impetui ferendo neutiquam par extitisset.

§. XVIII.

Docet vero Ill. HALLERUS [1]), inter mechanicos effectus retardationis humorum esse secretionem parcam, item secretionem viscidorum potissimum humorum, cum motu progressiuo fracto, aut sublato facilius sese amplectantur, inque sois vasis viscidius jam, adque motum ineptum liquidum constituant, quod sola attractione regantur, quando contraria vis progressiua sublata fuit. Quomodo ergo subtilissimum, fluidissimum, mobilissimum liquidum, cujusmodi certe liquidum neruеum e Cl. Virorum effatis esse oportet; quomodo immensa, breui temporis interuallo, ejus copia in eo secretorii organi adparatu generabitur? qui parcitati, lentorique fauet quam maxime.

§. XIX.

Noua meditanti se speculatio offert: multa omnino est adparatus testium secretorii cum eo, per quod in encephalo neruеum fluidum praeparari dicitur, similitudo, caussae celeritatis retardatrices vtrobique eaedem [1]); nunc neqneo a me impetrare, vt credam, in his sui adeo similibus secretoriis organis posse binos toto coelo inter se diuersos humores generari; quorum vnus visibilis sit, viscidulae indolis, subtilissimus alter nec nudo, nec armato oculo obseruandus: et qui, quaeso, possint fibrillae nerueae in tanta sui minutie, tenuitate, atque mollitie, in tanta ad se inuicem stipatarum

1) HAMBERGER l. c. p. 268.
1) Elem. Phys. Tom. II. p. 420.

1) Conf. MARHERR Tom. III. p. 462. et seq.

stipatarum angustia? lumen aliquod vtut minimum, vtut subtilissimum retinere, quae in vaginis a pia matre productis tam compressae sint, vt abscecto funiculo nerueo mox data via exprimatur pulpa, monticulumque efficiat obseruante Clar. Prochaska [2]).

§. XX.

Opponi quidem potest, quantumuis glandularis fabrica lento potius humorum motui faueat, quam promouendae eorum celeritati, nihilominus tenues, et aquosos humores per glandulas quasdam secerni exemplo saliuae in salivalibus glandulis, succi pancreatici in pancreate secretorum.

§. XXI.

Haec vtique ita se habere, dubitari nequit, sed et illud certum est, alia praesto esse adminicula, quae ex ipsa glandulae structura lentum caeteroquin futurum humorum motum, praecipitant, et quae ab encephalo in integrum absunt, et imprimis liquida fluida secerni incumbentibus musculis monet Ill. Hallerus [1]), demonstrat vero Anatome ita esse locatas saliuales glandulas, vt a variis potentiis muscularibus possint agitari, parotis a massetere, et ab ipsa maxilla alternis vicibus diducta, et adducta: maxillares a biuentribus, mylohyoideis, et ceratoglossis, sublinguales a mylohyoideis, genioglossis, et maxime ab ipsa lingua, pancreas quoque perpetuo alternam abdominalis praeli actionem experitur: contra in encephalo nihil vnquam musculosi demonstrari potuit, vnde adparet congessisse huc naturam potentissimas quidem caussas celeritatem motus sanguinis destruentes, nullas adjecisse auxiliatrices.

CAPUT IV.

NEC INCREMENTUM CEREBRI.

§. XXII.

Argumentum ab aequabili cerebri cum caeteris corporis partibus incremento petitum demonstrationis loco habuit Ill. Boerhaavius [1]), dum fibrillarum neruearum cauitatem, et fluidi neruei existentiam demonstrandam assumeret, „nullam aliam caussam proponi posse vniformis in omni parte corporis humani distentionis, quae incrementum vocatur, nisi vnam caussam vniformiter distendentem omnia, eam caussam vniformem in aliis partibus corporis humani esse procul dubio cordis impetum uberius liquidum per arterias propellentem, futuram ergo, et in cerebro caussam augmenti eandem, liquidum nempe a corde in vasa cerebri vberius aduenient, neque enim si alia caussa incrementi in cerebro singularis esset, posse eadem ratione, et cerebrum augeri, et reliquas partes increscere; hine et Ill. Hallerus [2]) existimat non posse increscere medullam, si coeca est, si cum carotidibus nihil habet commercii."

Ee 2 §. XXIII.

2) Tract. Anat. de Struct. Neru. sect. II. Cap. V. p. 80.

1) Praelect. Academ. Tom. II. p. 545.

1) Praelect. Boerhaave T. II p. 439.

2) In Boerhaave l. c. ad notam i. ad notam c.

§. XXIII.

Nimii profecto sunt in hoc argumento Magni Viri, quod vel ideo non multum ornare oportet, cum inde sequeretur, nullam in animali corpore particulam incrementi capacem esse, nisi, quae vasculosa sit [1]), docent vero quotidianae observationes; eas etiam partes debita incrementa capere, in quibus nil vnquam vasculosi detectum est: vtique increscit vnguis, qui è Cl. Virorum sententia minime est vasculosus, cur non et medullam, etsi vasculosa non esset, increscere posse credas? quid vetat, quo minus per *protrusionem* fieri statuamus ejus incrementum, vt in vngue fit „ad radicem vnguis, „quae intra cutem delitescit, vascula adhaerent, videturque succus nutrititius solummodo „ad radicem vnguis apponi, atque illa adaucta totum vnguem exteriorem continuo „vrgere, et producere, vt si vngui pone lunulam ope solutionis metallicae maculam „exiguam permanentem inuras, videas, vngue crescente, eam maculam non crescen„tem sensim magis, magisque antrorsum promoueri, douec tandem extimum vnguis „marginem teneat, et resecetur [2]),“ an non pari ratione, si vasculosum corticem, coecam vero medullam ponas poterit ejus incrementum explicari? pone vltimos fines arteriolarum minimarum corticalium adhaerere radicibus orientium staminum medullarium solidorum, adhaerebit, his ita positis nutritius succus, in fines arteriolarum delatus pullulantibus inde medullarium staminum radicibus, adhaerens propelletur: vlterius a nouo succo ad eum locum perpetuo delato, et priorem particulam a tergo vrgente, hacque perpetua nouarum particularum successione adipiscetur medullaris substantia requisitum incrementi modum: ex quibus patet, etsi arterias vltimas corticis continuas esse solidis fibrillis medullae, adfirmemus, nullo tamen modo vi hujus hypotheseos necessitati nos, vt Ill. Hallero [3]) videtur, ad adfirmandum sanguinem, aut liquorem sanguini continuum ad fines coecos perductum viam iterare, inque venas reflecti; reflectitur vtique in venas quidquid est sanguinis a succi nutritii secretione residui, ipse vero nutritius succus in medullae incrementum impenditur; feratur ergo sanguis ad confinia medullae, certe aliquid ei tribuet, etsi coeca est.

CAPUT V.

NEC ANALOGIA.

§. XXIV.

Ad argumentum venio, quod ceu ex valentissimis vnum pro tubulosa medullae fabrica prodixit Ill. Boerhaavius, quodque Cel. Marherrus [1]) fuse, ornateque proposuit. „Aute cognitum vasa replendi artificium male negatam fuisse minorum „vasculorum existentiam, male creditum fuisse partes corporis multas exsangues esse et „vasculis carere ex hoc solo fundamento, quod vascula innumera oculorum aciem sub„terfugerint,

1) Hoe enim, nisi in magno sim errore, inquit Ill. Caldanus l. c. pag. 165. idem est, ac si dicas, minimam omnium fibram. causam esse, quoniam et ipsa crescit.

2) Marherr Praelect. Acad. Tom. III. p. 43.

3) In Boerhaav. Praelect. Acad. Tom. II. p. 541. ad Not. e.

1) Praelect. Acad. Tom. II. p. 329.

„terfugerint, de quibus nos hodie per injectionem certi sumus, male ergo, et nos negaturos medullam peruiam esse ex hoc solo fundamento, quia optimis etiam microscopiis armati oculi nullam in fibrillis medullaribus cauitatem discernunt, terminum „hic sensibus nostris a Creatore positum esse, at nondum terminum positum esse rationi, quae infinitum quoddam amplectitur — dum ergo videmus corticis vascula injectione sensibilia fieri, et microscopio lustrata distincte cerni, dum scimus ea, quae „sensibus nostris adhuc patent, nondum in suo genere minima esse, rationem dictare, „vt concludamus, haec vascula adeo distincte sensibus percipienda nondum esse minima, „esse alia his multo minora, esse talia, quae omnem sensum fugiunt; dum porro „videmus, cortici vasculoso vbique continuari medullam, eandem ex corticali substantia „educi, interspergi, insinuari, idque certo, constante, ac distinctissimo ordine, etsi „in hac nihil vasculosi cernimus, rationem tamen suadere et analogiam ab aliis partibus deductam non vtique coeca stamina medullaria ex corticalibus vasculis educi, sed „vasculis hisce inter sensibilia fere minutissimis continuari alia his multo minora, et „ob minutiem insensibilia."

§. XXV.

Errarunt omnino Patres nostri, qui multas corporis partes exsangues crediderunt, quas felices Ruyschii injectiones meris vasculis fieri docuerunt, an vero nos Ruyschii industria ab errore tutos praestiterit? si vniuersum corpus tubulosum fecerimus: male olim creditum est, omnem corporis particulam neruum accipere, esse sensilem, quem quidem manifestum errorem per numerosa Ill. Halleri experimenta confutatum hodie nouimus, quid si dies doceret? et nos vasculosam fabricam per animale corpus nimium diffudisse: vtamur analogia in rebus, quae sensus fugiunt, concludamus ex sensibilibus ad insensibilia, caute tamen, et non absque erroris metu in iis, de quibus intellectui nostro vltro se offerunt, non facile excutiendae dubitandi rationes, quemadmodum enim indignum est Philosopho, rerum, quae sub sensus non cadunt, existentiam negare, ita perinde indignum est, coece semper credere absque seueriore scrutinio: si tanta est analogiae vis, quae persuadeat vel inuito medullares fibras, quarum cauitas nec nudo, nec armato oculo patet, cauas esse, cur non persuadeat, et cellulosam telam, et epidermidem, et vngues vasculosae esse indolis? quas tamen partes vasculis destitui, analogia non obstante, manifesta est Cl. Virorum confessio; equidem non diffiteor, analogiam, in rebus, in quibus certitudinem adsequi non licet, aptissimum esse ad persuadendum argumentum, contendo tamen, amissurum id de suo pondere plurimum, vt primum praesto quid est, quod fluctuantem animum eidem in integrum confidere vetat, et jam dudum huic analogicae argumentationi diffidit Ill. Albinus 1) „eam, vtcunque consentanea inuentis, et prudens sit, tantum certe, quantum „illa, quae cernuntur oculis, non valere, ad summum verisimile quid efficere, et ne „verisimile quidem, illud, quod praeter vasa est, in multis partibus naturae vasorum „valde natura dissimile esse, vt os, cartilaginem, tendinem, ligamentum, neruum, „carnem musculorum, aliaque musculosa, medullam cerebri, aliaque, nec persuadere

 „habitu

1) Annotat. Academ. Lib. I. Cap. XII. p. 52. et Lib. III. Cap. I. p. c. 3 et seq.

„habitu suo posse, non esse diuersum quid a vasis, hinc obstare hanc naturae diuersitatem, „quominus credamus vasa esse, quamdiu non constat id inueniri, obstitisse sibi, „certe hoc magis, quo attentius non mente, sed oculis intuitus est."

§. XXVI.

Quod si non potuit olim a se impetrare summus Anatomicus, vt inter probabilia locum concederet opinioni, quam argumentatio induxerit, quia res ipsa eam conuellere videbatur, an nos hodie eidem liberius subscribemus? minime sane, praesertim si ad ea, quae nupera Cl. Virorum industria in fabrica cerebri, neruorumque substantia detexit, liberum a praeconcepta opinione, animum aduertamus.

§. XXVII.

Postquam Ioannes Maria Della Torre [1]), Vir in usu lentium vitrearum peritissimus, ad experimenta, cum substantia medullari cerebri, cerebelli, medullae oblongatae, et spinalis, capienda accessisset, deprehendit lentium ope substantias illas nihil aliud esse, quam congeriem innumerorum globulorum pellucidorum in transparente aliquo viscido fluido natantium: globulos illos maximos esse in cerebro, minores in cerebello, et adhuc minores in medulla oblongata, ac spinali, minimos in medullari neruorum substantia: ad haec globulos in cerebro, et cerebello, medullaque oblongata, et spinali promiscue positos esse, in substantia vero medullari neruorum esse in lineas rectas magis dispositos, et fila, aut fibras affectare et in vniuersum eo magis, quo remotiores sunt a cerebro.

§. XXVIII.

Suspicatur porro Cl. Vir, globulos illos et crystallinum eorundem humorem nasci ex lymphaticis, et sanguineis piae matris vasis, in vasis quippe, quae ibi minima sunt, aliud esse non posse, quam sacculos valde compressos, qui ad extrema vasorum perducti in ipso suo exitu induant figuram rotundam, nec aliud continere posse, quam lympham [1]), cumque praeterea obseruasset, globulos illos ex innata quadam proprietate lineas rectas affectare, conclusit [2]) in origine filamentorum nerueorum illud ipsum contingere, quod euidenter adparet in substantia glutinosa prodeunte ex ore bombycis, si enim exiguae illi gutullae digitus admoueatur, tum distrahatur, obseruamus continuo produci longum tenuissimum filamentum, quod accedente aëris actione, et caloris majorem consistentiam nactum in filamentum consistens, subtilissimum sericeum transeat, cujus elementa, ne quidem acutissimae lentis ope, conspicua sint: illustrare possint haec Cl. Viri placita sanguinis ad encephalon tendentis vsum, et modum, quo medullaris substantia increscit, et propagatur.

§. XXIX.

Eadem experimenta quoque instituit Cl. Vir, et conjunctissimus Collega noster Georgius Prochaska [1]), et deprehendit ope exquisitissimarum lentium opticarum, „tam

1) Nouve osservazioni Microscopiche Na-poli 1776.

1) l. c. Capo V. Parte I. Conseguenza vj. et seq.

2) Conseguenza IX.

1) l. c. Cap. IV. de nerv. medulla p. 66.

„tam corticalem, quam medullarem substantiam immensa quidem multitudine globu-„lorum constare, at vero globulos illos, in pellucido illo, ac viscoso liquore, cujus „Cl. Della Torre meminit, natare, se non vidisse testatur, quin potius globulos „illos inter se peculiari quodam, ac elastico nexu cohaerere, nec adeo ab inuicem se-„paratos esse, vti globulos rubros sanguinis transparenti sero innatantes videmus: cum „enim moleculam substantiae seu corticalis seu medullaris cerebri, vel cerebelli supra „tenuissimum vitrum poneret et complanaret, vt apte pelluceret, tunc ope selectae len-„tis opticae detegebat esse ex innumeris globulis constantem, quorum globulorum nul-„lus motus, nullus natatus obseruari possit, vidit, quando illi moleculae gutta aquae „superstillabatur, vt humectaretur magis ac dilueretur, reperiri quidem hinc inde exi-„guos pulpae flocculos separatos, sed omnes ex pluribus globulis adhuc cohaerentibus „constantes, et rarissimum esse, vt vnus alterue glubulus solitarius, aut cum vno, alte-„roue conjunctus a pulpa reliqua separatus in aqua natet, esse itaque aquam insufficien-„tem ad diluendum, et debilitandum globulorum illorum vinculum, sed neque po-„tuisse id praestare diuturnam licet macerationem: postquam enim accepisset ejusmodi „flocculum, quem ad parietem vitri tenuissimi aqua repleti affixerat, vt commode eum „ab extrinsecus examinare posset, etsi dictum flocculum in illa aqua macerasset per tres „menses, et vltra, nihilominus tamen non fuisse resolutum in suos globulos, sed „mansisse cohaerentem aeque, ac prius, vnde conclusit, globulos illos non moueri a „cerebro per neruos ad totum corpus, vt Cl. Della Torre voluit, sed manere per-„petuo suo in loco ad vicinos adhaerentes non quidem intercedente aliquo glutinoso „liquore, sed tela cellulari subtilissima, quae sit propago sepimentorum membrana-„ceorum a pia matre productorum, et vasorum substantiam tam corticalem, quam „medullarem copiose perreptantium, hac itaque subtilissima cellulosa tela globulos illos „medullares non solum inter se debite cohaerere, verum etiam nutriri probabile esse, „et forte etiam ad horum globulorum ignotum munus necessaria adminicula per illam „cellularem adueht, figura globulos illos non exacte sphaericea, sed irregulariter ro-„tunda gaudere, nec plane omnes ejusmodi magnitudinis esse, sed differre nonnihil „etiam eodem in loco: obseruationem Cl. Della Torre, quod nimirum globuli illi „maximi sint in cerebro, minores in cerebello, et adhuc minores in medulla oblon-„gata, ac spinali, et minimi demum in neruis sint, se satis confirmatam non vidisse, „quare potius credit, eandem fere vbique esse, manente tamen ea differentia, quod „vnus prae altero major nonnihil possit reperiri, et etiam globulos medullares bouis „cum humanis comparando, vix differentiam se reperire potuisse."

§. XXX.

Cedat ergo his frequenter, caute, diligenterque captis experimentis, et obseruationibus, ratio, desinat suadere analogia, medullam cerebri, neruorumque pulpam tubulis constare stupendae exilitatis, iisque spiritu quodam ebriis: non prematmus ingrato silentio industrios Cl. Virorum labores, sed adfulgenti nouae luci grati oculos aperiamus, quae illud ipsum, quod nobis ratio dictare poterat, quod suadere analogia videbatur, tubulosum esse, ex infinitis conflatum globulis ostendit clarissime.

CAPUT VI.
NEC VINCULA NERVORUM.
§. XXXI.

Experimentis quoque neruorum caoitates, et neruosi fluidi existentiam demonstrare adgressi sunt Viri clarissimi; quae vinculo neruis injecto nituntur: si neruus, inquiunt, ad musculum pergens ligetur, continuo in eo musculo et motus perit, et sensus, debet ergo aliquid per nerum musculo aduenire, quod illi sensilitatem, et mobilitatem conciliat, quodque nunc ligatura interceptum a musculo arcetur, iterum relaxato vinculo musculum et sensilitatem, et motum recuperare: vellicato infra ligaturam nerno musculum conuelli, vellicatione supra ligaturam facta nullum in musculo motum sequi, aliquod ergo liquidum per neruos moueri, aut certe rationem non esse, cur ligatura musculum motu, et sensu priuet, cur relaxato vinculo sua redeat musculo integritas.

§. XXXII.

Etsi non possumus resistere euidenti oculorum testimonio, quod hujus experimenti, quoties rite administratum fuerit, veritatem confirmat, nequit tamen plus persuadere, quam neruos esse sensus, motusque instrumenta, hinc integros, inque naturali statu per totum sui decursum constitutos oportere esse neruos, vt ministeria motus integerrima, ab animae sede ad destinata loca deferant, vtque vicissim factas in sensoria organa ab objectis externis impressiones purissimas menti repraesentent, minime vero absolute docere videtur, experimentum illud, fluere per neruorum caua subtilissimum liquidum, quod sensoriae impressionis, aut potestatis motoriae vehiculum sit [1]): etenim rem accuratius pensitanti, adparebit, in ea hypothesi, quae solidam ponit neruorum structuram perinde omnia eadem phaenomena, a ligato neruo necessario sequi, ponamus enim, per oscillationes neruorum sensum propagari, et motum, quidni injecto neroo vinculo peribit vterque? peribit sane, qood pulpa neruea mollis, nequidquam resistens ipsi vincienti corpori cedere cogatur, ab eoque dinidi veluti patiatur, quare cum solus neruus sensui, motuique deferendo par sit, necesse est, vt soluta continuitate medullae cadat motoria, aut sensoria impressio in corpos vtrique medollae extremo interjectum, quod nec sensui, nec motui propagando aptum natum est, nam etsi vsque ad vinculi locum oscillationes suas prosecuta sit neruea pulpa, non potuit tamen ex mollissimis ejus vibratiunculis durissimum vinculum in similes oscillationes emoueri, periit ergo in ipso vinculo omnis illa oscillatio, quae aduenerat per nerunm siue ab anima, siue a sensibili objecto, impulsum.

§. XXXIII.

1) Et verissime regessit Ill: CALDANI l. c. p. 170. Perit quippe sensus, et motus, etsi paulo serius venis, aut arteriis vinculo interceptis, quamuis in influxu sanguinis arteriosi, aut venosi effluxu non sit caussa efficiens motus, non igitur pari ratione sensus, motusque voluntarii abolitio, quae neruos sequitur compressos, aut resecatos, per neruos ipsos caussam motus efficientem, nempe spiritus fluere demonstrat. Cur enim si sensus, motusque cessat arteriis etiam venisue ligatis, sanguis per arterias, venasque musculorum trajectus caussa efficiens motus muscularis aequo jure constituendus non esset?

§. XXXIII.

Adparet ergo, cur vinculum mollissimae nerueae pulpae injectum vlteriores ejus oscillationes, supprimat, dum econtra firmae, resistentis, cedere nesciae chordae vibratilem vim infra vinculi locum propagandam nequidquam moratur.

§. XXXIV.

Etsi vero durissimam inter musices chordam, et tenerrimam nerueam fibrillam immanem agnosco differentiam, non possum tamen induci, vt credam nefas esse vel minimum tremorem oscillatorium vt vt mollissimae pulpae concedere.

§. XXXV.

Consentientem habeo IOANNEM CHRISTOPHORUM MAJER; quaelibet gelatina (inquit Ill. Vir [1]), vt vt tenuis ea sit, possidet tamen elasticitatis vim, hanc eandem vim viscidis aliis substantiis haud penitus denegandam esse, hinc nec medullae cerebrali, elasticitatis gradus a chalybeata lamina ad aquam usque esse valde diuersos, tametsi vero elastica illa vis sit in corporibus eminenter elasticis longe manifestior, non esse tamen eandem a mollissimis etiam substantiis penitus alienam putandam.

CAPUT VII.

RESPONDETUR PRAECIPUIS CONTRARIAE SENTENTIAE ARGUMENTIS.

§. XXXVI.

Cum bina tantum hactenus ad declarandam neruorum functionem prolata sint systemata, hinc concluserunt Viri clarissimi ex demonstrata impossibilitate vnius, alterius certitudinem euictum iri: quod si ergo demonstrari possit, neruos vibrantium ad instar musicarum chordarum non operari, posse omnino in fauorem systematis *spirituum animalium* longe securius pronunciari: et ueruose profecto, pro more suo, contra factam fibrillarum neruearum cum chordis musicis similitudinem dixit Ill. TISSOTUS [1]) et olim BOERHAAVIUS [2]) et HALLERUS [3]), grauissimis summorum Virorum argumentis confutatos merito se sentiunt omnes, qui cum GEORGIO ERNESTO STHALIO tensionem aliquam molli pulpae adeo aduersam ad oscillatorios tremores et concipiendos, et propagandos necessariam credunt, nos vero non perinde vrgemur, qui quidem tensionem rigidae fibrae propriam neruis denegamus, nihilominus tamen tremores aliquos etiam cum molli pulpa, consistere posse gelatinae exemplo hactenus arbitramur.

§. XXXVII.

1) l. c. p. 53.

1) *Abhandlung über die Nerven, und deren Krankheiten*, Volum. I. Cap. vj. Art. II. p. 213 et seq.

2) Instit. Med. p. 285.

3) Elem. Phys. Tom. IV. p. 361.

§. XXXVII.

Quid? quod vegetabilium analogia opinioni nostrae fauere omnino videatur: etenim tremellae, conferuae, stamina polinifera manifesto tremunt, et tremoris ope nonnullas functiones exercent, quanquam non pro chordis trementibus ab vtroque fine tensis habeantur, cur non et nerui ex singulari quodam tremore operentur? huc vis expulsiua, explosiua in capsulis pluribus seminalibus, in muscis, lichenibus, nonnullis impatientibus, quae cum chordis tensis, elasticisue comparari non solent, sed earum tamen vices explent [1]). Multa quoque animalia et sensui, et motui aptissima mera gelatina sunt, vt polypi, vrticae, medusae, nerui praeterea dum molles sunt, melius agunt, et obtusiores sunt sensus, quando ii per senium obdurucrunt [2]), hinc ob majorem sensibilitatem neruei systematis tanta tenellorum infantum in motus conuulsiuos procliuitas, dum enim in hac aetate ob praeualentem fluidarum partium copiam nerveum stamen mollius est, magisque gelatinosum, hinc et suscipiendis a minima etiam caussa vndulationibus aptius fit, quae tamen aptitudo ingrauescente sensim aetate, minuta fluidorum respectu solidorum copia, adeoque exsiccatis neruis perpetuo minuitur, eodem prorsus modo, quo tremula gelatina ad sicci glutinis speciem euaporatione redacta sola fluidae partis jactura fragilis redditur, et contremiscendo non adeo apta.

§. XXXVIII.

Adposite quoque ad rem nostram dixit Cl. Mueller [3]), cujus locum huc transcribere placuit: „alterna strictura, et relaxatio neruorum assumi potest, quanquam non „videatur vel vnum neruorum finem suo puncto affixum esse, vt ideo tensus sit. Lu„minis radius retinam alterat, quanquam mollis videatur, soni portionem mollem „nerui acustici, sed et luminis vis neruis impressa etiam tremorem excitat, sic sonorum „vis in acustico neruo, itaque, et in singulari corpore molli viso tremor oriri potest, „qui vix cogitatur absque partibus solidis in tremorem versis, et soni tactarum chorda„rum cur saepe? si praecipue displicent, et cum hac, vel illa neruorum constitutione „non harmonici sunt, comparautur cum rei cujusdam in sensu morali sumptae, sin„gulari in mente et corpore effectu: neque minus illud, quod quispiam et ad singulas „impressiones et actiones nunc intractabilis, et durus, nunc magis tractabilis et mollis „reddatur, pro ea ratione, quatenus sensiles fibrae nunc e caussis non naturalibus magis „durae, strictae vel flexiles, vel laxae sunt, vel quatenus ea, quae placent, displicent, „constitutionem sensilium fibrarum conseruant, augent, minuunt, et varie mutant: „vel quatenus et consuetudine, vel studio aequalitas actionis, non obstante constitutio„nis fibrae, et mentis mutatione, vel et tenacitas conciliatur. Papillae neruosae vltimi „fines neruorum per adtentionem animi, et ab objecti motu eriguntur, docente id cute „sic dicta anserina, et horripilatione, et modo sensus tactus, qui apposite, et ex analo„gia papillarum neruosarum linguae, labiorum, papillae muliebris, glandis, earum„que actione explicatur."

§. XXXIX.

1) Haasfurther in Delii Aduer. Med. Pract. Collect. V. p. IX.

2) Monroo in Halleri Elem. Phys. Tom. IV. p. 365.

3) in Delii l. c. Collect. p. XX viij.

§. XXXIX.

Objecit Ill. TISSOTUS [1]) ex obferuatis *Wateri*, functiones omnium viscerum fluidi cujusdam corporis ope, quod in illis fecernitur, peragi, indeque concludi poffe, functiones cerebri, cujus funt nerui mera propago, eodem modo contingere.

§. XL.

Verum apte reponit Cl. MAJER [1]), non poffe omnes animalis corporis functiones fluidorum ope declarari et effe valde probabile, folidis etiam partibus fuas ineffe facultates, fuum agendi modum: quodfi poftremum non obtineret, debere omnes corporis partes ex meris conftare vafculis, cum in qualibet minima etiam corporis parte peculiaris quaedam actio praefto effe poffit: dari vero partes a vafculis adhuc penitus diuerfas feliciffime injectarum partium lotionem, demonftrare. Et folidae vtique funt fibrae telae cellulofae maxime in oeconomia animali vtilitatis [2]), folidae fibrae mufculares, quarum ope fummi peraguntur motus.

§. XLI.

Quaerit porro Ill. Vir [1]), fi nerui canales non funt alicui fluido permeabiles, quemnam habeant nutritionis modum? quaenam in eorundem fubftantiam vafa difpergantur in nutritionem, et incrementum eorundem impendenda? fi neruos a fe ipfis nutriri, et increfcere neges.

§. XLII.

Liceat (pace tanti Viri) dicere: etfi peruios neruofo fluido neruos ponamus, adhuc tamen quaeftionem fupereffe, vnde nutritionem fuam, fuum incrementum iidem fumant, et erit profecto id, admiffa etiam hypothefi eousque quaerendum, quoad probatae fuerint nutritiiae neruofi fluidi dotes, quas ex phyfiologica nutritionis idea cum ftupenda fpirituum animalium mobilitate, fluiditate, tenuitate confiftere haud poffe, hactenus recte concludimus: hinc jam dudum oppofuit fe antiquiffimae opinioni Ill. HALLERUS [1]), nutritionem equidem lentiore, magisque vifcido liquore egere, affeuerans, quem fenfus, et motus pofcunt mobiliffimum, adque latera fui canalis quam minime adhaefurum.

§. XLIII.

Quare fi etiam exiftere demus neruеum aliquem fuccum; cum tamen minime probabile fit, eum plaftica illa gelatina, quae ad vafa adhaerendo, nutrit conftare, eumque certum fit nutritione indigere neruos, quorum molliffima elementa longe citius difpareant, quam firmioris alterius partis, neceffe eft aliam nutritionis viam fupereffe.

Ff 2 §. XLIV.

1) l. c. Vol. I. Cap. vj. Art. II. p. 214.

1) l. c. p. 48.

2) Conf. HALLERI Elem. Phyf. Tom. I.

1) TISSOT l. c. Vol. I. Cap. vj. Artic. III. p. 238.

1) Elem. Phyf. Tom. IV. p. 405.

§. XLIV.

Demonstrat autem accuratior Anatome, vascula rubra vtriusque generis in omnibus neruis conspicua esse, arteriolas in cellulosa tela repere, subindeque surculos emittere pariter ramosos, quorum minutae propagines cellulosa illa spatiola teneriora, filis nervorum circumposita, perambulant: nunc quid vetat, quominus hisce arteriolis nutriendi munus deferamus? negat quidem Ill. TISSOTUS [1]), vascula illa nutritioni nervorum prospicere, sed in cellulosi vnice inuolucri reparationem ea impendi credit, vtrumque vero ab iis praestari oportet, cum nerueus succus nutriendo impar sit, nec etiam alius supersit nutritionis modus, et ideo numerosa vascula ad haec loca deduxisse videtur natura, quae eleganter expressit PROCHASKA noster [2]), vt nimirum sufficeret penus, vnde et inuolucra neruorum, et ipsi nerui suum promerent nutrimentum, et est ex Cl. Virorum testimonio gelatinosae omnino indolis vapor in cellulosas cauernulas funiculis nerueis interjectas halans, hinc recte suspicatur Ill. HALLERUS, eum vaporem et irrorare et nutrire fibras nerueas, vt alii vapores suam cellulosam telam nutrire videntur.

§. XLV.

Monet et Cl. ISENFLAMM [1]), distinguendum omnino esse nerueom succum a subtili illo humido in vaginas neruorum exhalante, cujus pars aliqua nutritioni neruorum, pars vero conseruandae debitae eorundem mollitiei inseruit: negat etiam nutritionem succo nerueo absolui Cl. WHYTT [2]).

§. XLVI.

Aliud demum argumentum contra solidam fibrillarum neruearum structuram hunc in modum proposuit Ill. Vir [1]). Si nerui solida corpora essent, inutile fuisse, vt stamina neruea jam in prima sui origine ex innumeris fibrillis constarent, potuisse in ea hypothesi, eorundem in fibrillas variis in partibus requisitam diuisionem locum obtinere, nunc vero subtilissimas etiam neruorum diuisiones jam in ipso neruorum ortu obseruari, omnes neruorum ramos esse tantum quaudam separationem, aut diuisionem nernorum, qui vniti, inque vnum collecti usque ad ramificationis inchoatae locum progressi sint.

§. XLVII.

Mihi quidem, si quid in hac re perspicio, videtur hoc argumentum contra solidam neruorum structuram in fauorem liquidi neruei haud multum probare: nam siue a fluido quodam nerueos funiculos permeante, siue a solida eorundem fabrica motus sensusque phaenomena deducere velis, in vtraque certe harum hypothesium, oportet, singula filamenta nerua et in origine, et in progressu, et in fine distinctissima esse, eo, quod motoria potestas a sensorio communi ad determinata loca illibata deferenda esset per determinata filamenta, atque vicissim ex sensoriis organis sensatio cujuslibet filamenti

1) l. c. p. 239.
2) l. c. Tab. viij. Fig. XII.
1) *Versuch einiger praktischen Anmerkungen über die Nerven* p. 30.
2) *Beobachtungen über die Natur, Ursachen und Heilung der Krankheiten der Nerven* p. 7.
1) TISSOT l. c. p. 241.

menti ab omni alterius filamenti sensatione integerrima ad sensorium commune derivanda: cellulosi inuolucri fibrillas et inuestientis, et separantis idem quoque finis est, siue neruos fluidi cujusdam interuentu, siue vt solida corpora operari ponas, est scilicet illud euidentissime factum, vt mutuam fibrillarum in se inuicem actionem praecaueat, vitetque confusas fecus futuras sensationes, et videtur sane cellulosi hujus inuolucri praesentia pro solida fibrillarum structura magis, quam pro caua militare, quod vnius fibrillae oscillatio alteri contiguae facilius potuisset communicari, quam fluidum v. g. per fibrillam *a* latum, fluidum aliud in proxima fibrilla *b* contentum ad analogum motum determinare.

SECTIO II.

CAPUT I.

AN SPIRITUUM ANIMALIUM HYPOTHESIS CUM PHAENOMENIS MOTUS MUSCULARIS CONGRUIT?

§. I.

Musculus (inquiunt) neruosi laticis patroni jam paralyticus illico in contractionem cietur, si nerui resecti extremum scalpello, vel alio modo irritetur, licet ipse neruus irritabilis haud sit, licet in neruo nullam mutationem sensibilem contingere aduertas, neruo tamen vellicato statim musculus conuellitur, in quo nullam amplius motus facultatem superesse suspicatus fuisses.

§. II.

Demus iisdem quod volunt, et lubentes demus, neruum ab ipso resectionis loco ad finem usque suum, quo in musculum demergitur, esse neruoso fluido turgidum; hercle! ne in hac quidem hypothesi rationem reddiderint phaenomenorum, quae non proteruum quemdam, sed ne facilem quidem, nec ingenuum animum conuincat: ita ex e. g. praescissa medulla spinali, dum animal quasi fulmine tactum concidit, et omnes infra occiput musculi corporis in momento resoluuntur, si stylo ferreo, vel cultro, pars discissae medullae inferior, quae colli vertebris comprehenditur, irritetur, mox omnes totius corporis musculi, exceptis iis capitis, contrahuntur, et horrendis conuulsionibus agitantur, et si idem fiat in occipitali medulla, omnes musculi capitis perinde afficiuntur: oportet ergo ex Cl. Virorum theoria ab adplicato cultri stimulo liquidum nerueum impetuosius in omnes neruos determinari, qui vniuersos sub capite positos musculos adeunt.

§. III.

Meditemur quaeso, quantum sit in hac theoria, precarii: docent vtique alias Viri Cl. ad irritationis locum majorem fieri neruosorum spirituum adfluxum, fluidum nerueum lege reuulsionis, et deriuationis regi [1]), quare cum in prolato experimento irritatus locus sit perscissae spinalis medullae portio inferior, huc potius

 credas

1) HALLER Elem. Phys. Tom. viij. inter Addend. p. 193.

credas refluere debere contentos in fistulis nerueis spiritus, quam ab ipso irritationis loco celerrime fugere ad dissitas alias corporis partes. Mirum sane, quod fluidum nerueum deriuationis, et reuulsionis leges in hoc casu non sequatur.

§. IV.

Cum ergo certum sit, irritata discissae medullae parte inferiori conuelli totius corporis musculos, exceptis musculis capitis, cumque a neruei liquidi influxu incongrue hujus phaenomeni ratio deducatur, sequitur aliam omnino esse debere, et videtur certe per solidam neruorum substantiam natus ab irritatione scalpelli mechanica, motus propagari, quocunque demum modo, id contingat [1]).

§. V.

Non possum hoc loco dissimulare experimenta ab Ill. HALLERO [1]) instituta, quae spirituum animalium hypothesi parum omnino fauere videntur.

Aperto thorace neruus phrenicus sub loco presso irritatus est, tamen diaphragma tremuit: deinde neruum sursum strinxit, nullus inde motus in septo secutus est, strinxit deorsum, perinde siluit nobilis musculus, strictus, et irritatus vtique tremorem excitavit [2]). Obseruauit ergo falsum esse septum transuersum in motum agi, si neruus deorsum stringatur.

Denuo neruum compressit, sub loco compressionis irritauit, fecit, vt diaphragma conuelleretur: supra sedem compressionis neruum lacessiuit, nullus inde in diaphragmate motus secutus est, et eundem euentum fuisse experimenti a Cl. OEDERO instituti, notat. Strinxit sursum, et dum stringebat, sub stringente digito irritauit, conuulsum est. Strinxit deorsum, et sub digito stringente neruum fodicauit etiam in motum diaphragma actum est, non melius tamen, sed potius debilius. Tenso neruo, dum irritatur, motus fortior sequitur, quam laxo. Strictura sola nunquam motum produxit, siue sursum digitum duceret, siue deorsum [3]).

Neruum irritauit egit diaphragma, vt musculi solent, compressit, demum supra compressionem irritauit, nullus in septo transuerso motus secutus. Irritauit infra sedem compressionis, diaphragma contractum est. Quietum digitum tenuit, et superius neruum irritauit, siluit diaphragma, digitum sursum duxit, deorsum neruum striuxit, nullus vnquam motus natus est [4]).

Sub compressione neruus irritatus aeque validam ciet actionem musculi, quam liber [5]). Resecuit

1) Cl. VNZERUS demonstrare nititur ex quodam experimento SCHLICHTINGI, nervos tensionem aliquam, et contractilitatis vim possidere, quam tamen Cl. Vir non pro sequela quadam eorundem elasticitatis, sed cujusdam sensilitatis habet, quae mechanicis motus legibus nullo modo regatur: hac etiam vtitur ad explicationem temperamentorum: tametsi externi stimuli in neruo nihil muteot, non tamen propterea sequi, non posse ex cerebro, aut aliunde specificum quemdam stimulum in fibrillas nerueas exerceri.

Allgemeine deutsche Bibliothek, des dreyzehnten Bandes erstes Stück p. 6.

1) Op. Min. Tom. I. p. 365.
2) Exp. CLXXIV.
3) Exp. CLXXV.
4) Exp. CLXXVI.
5) Exp. CLXXVII.

Resecuit neruum diaphragmaticum, et irritauit, ita aeque bene in conuulsionem diaphragma duxit, ac quidem duxisset integer [6].

Bina ex his experimentis corollaria deduxit Ill. Vir.

Primo: His confirmari neruo musculi alicujus presso, ligato, resecto, vt nullum cum cerebro commercium supersit, dum neruus recens sit, ac humidus, irritationes ejus nerui a cerebro nunc separati eundem motum in musculo producere, quem ciet idem neruus, quando cum cerebro cohaeret.

Secundo: Ex experimentis CLXXIV. V. VI. constare praeter verum ad confirmandos animales spiritus diaphragmatici nerui experimenta ornata esse: nempe non verum esse, stricturam, quae deorsum fit, motum in diaphragmate excitare.

§. VI.

Haec porro cuncta serio, dum mecum reputo a grauissimae auctoritatis Viro, Physiologo summo, relata, de cujus intemerata in narrando, scribendoque fide, summa in experiundo, atque obseruando dexteritate, industriaque ambigere piaculum sit, incipio plus, quam vnquam alias vereri, ne in horum phaenomenorum declarando modo, ad *spirituum animalium* hypothesim licentiosius, quam verius prouocem.

§. VII.

Et sane si neruum cauum ponas, si ponas eundem tota sui longitudine a sede compressionis in musculum usque nerueo liquido repletum, et ab ejus in musculum influxu motum repetas, dic, cur nerueum illud liquidum in experimentis HALLERIANIS, stringentis digiti pressionem passum, qua veluti neruus emulgebatur, non fugerit in locum minus resistentem musculum videlicet, eumque in contractionem egerit ocyssime? cur nec in hoc quidem casu communibus fluidorum legibus neruosus latex obtemperauit?

§. VIII.

Sed etiam ad repetitas irritationes, ligatus et mechanico vellicatus stimulo neruus, musculos, quos sub ligaturae sede adit, conuellit: nunc vel impensa est in conuulsiuo illo musculi motu a prima nerui irritatione excitato omnis ea liquidi neruei dosis, quae neruo infra sedem vinculi, et conuulsum musculum continebatur, vel non est impensa? si primum, vnde, dum ad alteram irritationem conuellitur musculus, unde, inquam noua aduenit? si alterum, cur musculus conuelli desinit, non amplius conuellendus, nisi ad repetitam noui stimuli adplicationem?

§. IX.

Si dicas, non omnem liquidi nernei quantitatem ad primam irritationem in musculum fluere, sed remanere adhuc aliquam nouo stimulo obtemperaturam, aliquid postulas citra demonstrationem, hypothesim nouam priori extemplo addis vnam adeo parum firmam, atque alteram.

§. X.

6) Exp. CLXXVIII.

§. X.

Credant enim, per me licet, illi, quos amati systematis necessitas dudum ad credendum induxit, in ligatis, in resectis neruis, musculisque etiam plusculo a morte animalis tempore hospitari, et delitescere animales spiritus, credant eosdem etiamnum dissecti, et inter duo lintea detersi cordis tripudia producere, mihi sane veniam dabunt aequi, qui credere nequeo posse volatilissimum, mobilissimum, fugacissimum spiritum ita figi, vt in ligato animalis viuo neruo, in eodem resecto, quin et in neruo e cadauere exempto aqua eloto, detersoque per horas, quin et dies commoretur: vsque adeo ergo propriorum dogmatum amore capti caecutiemus? vt, dum, in tot aliis exemplis clare videmus vbique in vniuerso corpore volatilissima, subtilissima humorum principia cito euanescere, dissiparique, illud vnicum, quod fugacitate, mobilitate, pernicitate summa caetera omnia longissimo post se interuallo relinquit, tamdiu neruo coerceri putemus, quoad ejus praesentia, efficaciaque ad reddendam phaenomenorum quorundam rationem, indigemus.

§. XI.

Ne vero primus omnium ego in tanto ita sentientium numero nimium videar incredulus, proferre juuerit Ill. Virum FELICEM FONTANA, qui se jam dudum incredulitatis hujus reum fecit [1]): proferre juuerit ROBERTUM WHYTT [2]), qui solidis argumentis contra influxum liquidi neruei in fibrillas musculares eeu caussam motus muscularis pugnauit, ex quibus vnum, quod caussae meae maxime accommodum sit, depromam. Regularis illa, inquit Cl. Vir, contractio cordis ranarum, quae quinque, sexue horis a detruncato capite, a destructa medulla spinali, et dimidia ab exempto corde hora, adhuc perennat, euidenter demonstrat influxum liquidi neruei in musculos ad eorundem contractionem non requiri, cum etsi credi possit, residuos in neruis cordis animales spiritus, paucas adhuc aliquas hujus musculi systoles caussare, eos tamen nullatenus millenis aliquot contractionibus ciendis sufficere posse.

CAPUT II.

NUM IN EXPLICANDIS PHAENOMENIS SENSUS RECTIUS AD FIBRILLAM NERVEAM UT SOLIDAM, QUAM CAVAM, ET FLUIDO ELEMENTO GRAVIDAM CONFUGIENDUM SIT.

§. XII.

Dum ea, quae in sentiendo fiunt, curatius meditamur, occurrunt sane plurima hujusmodi, quae intelligentiae nostrae modum excedunt, et quorum verae rationes perpetuo forte nos latebunt, sic v. g. musca, aliudque insectum cutem nostram perreptat, sentimus vtique illud in diuersis successiue cutis punctis existere et tamen certi sumus, mutationem illam a perreptante insecto papillis cutaneis inductam ad sensorium commune propagari debere, vt ab anima percipiatur, quia si quod obstaculum est in itinere

1) Differt. Epist. in Tom. II. Memoires sur les parties sens. et irrit.

2) l. c. p. 5.

itinere nerui ejus cum cerebro commercium tollens, nulla percipitur sensatio, etsi objectum externum in papillas cutaneas viuidissime agat.

§. XIII.

Quaeritur jam, vtrum sensatio illa ad cerebrum peruenire possit per tremores pulpae nerueae eo sensu acceptos, quo alibi declarauimus [1]), vtrum vero per fluidi neruis cootenti velocissimum motum: posteriori sententiae opponi possunt ea omnia, quae de hypothesi fluidi neruei hactenus disputauimus: vnde jam Ill, Vir IOAN. AUGUST. UNZER [2]), qui quidem *spirituum animalium* systema adsumpsit, eorumque munia in animali machina definiuit, negauit reperiri in iisdem eas proprietates, quae siue ad recipiendas, siue ad propagandas sensorias impressiones requiruntur [3]).

§. XIV.

Et procul dubio, qui per nerueum fluidum sensorias impressiones deferri statuunt, ii quidem proprietates liquidi hujus indoli parum congruas adstruere coguntur; ita Ill. BOERHAAVIUS [1]) opinatur, omnes neruorum fistulas plenissimas esse, vt impulsione in vno extremo vasis facta, extremitatis alterius globuli eodem momento temporis moveantur, quemadmodum nouimus, si globuli eburnei in longissima serie ponuntur, dum impellitur primus absque successione obseruabili aufugere ultimum.

§. XV.

Sed quis, quaeso, paritatem sustineat ab eburneis elasticis globulis ad incognitam, liquidi nedum demonstrati naturam, ductam? minime sane omnium is, qui Ill. BOERHAAVIUM [1]) liquidum nerueum purissimae aquae miscibilitate, mobilitate, absentia elasticitatis maxime conuenire scribentem legit, et Cel. MARHERRUM [2]) probantem, non elasticum esse nerueum fluidum, cum nulla in omnibus neruis elasticitatis phaenomena se prodant, nulli tremores obseruentur, quos mollities medullaris substantiae non admittit.

§. XVI.

Quod si igitur elasticam naturam a nerueo spiritu serio arbitrantur alienam, cur tamen effectus quosdam ab eo praestolantur? quos a nullo alio, quam ab elastico corpore proficisci posse, certo nouimus: et in eo etiam vehementer excedunt VIRI CL., quod sentiendi potestatem putatitio liquido vnice ita deferre videantur, quasi nullae forent in sentiendo medullosae pulpae partes.

§. XVII.

Si liquidum nerueum machina est, per quam sensuum nuncii ad animam deferuntur, si nerui saltem sentiunt, et dolent, tanquam caoaliculi fluidum suum vehentes etiam

1) Sect. I. Cap. vj. §. 34. 35. et Cap. vij. §. 36. et seq.

2) *Erste Gründe einer Physiologie der eigentlichen thierischen Natur, thierischer Körper zweytes Kapitel, erster Abschnitt* p. 17.

3) l. c. p. 51.

1) Praelect. Academ. II. p. 605.

1) Instit. Med. p. 277.

2) Praelect. Acad. Tom. II. p. 385.

etiam ex Ill. TRALESII placitis [1]), si non solidorum ad modum funiculorum nerui tensi sunt, neque oscillant, cur tamen in danda doloris, seu sensationis auctae idea ad solidam neruorum structuram, quin et tensionem manifesto confugiunt VIRI CL.? est incapax omnis tensionis neruus, et tamen idea doloris fit, quando fibra neruea cerebro orta ita extenditur, vt dissolutionem minitetur, estque eo acrior dolor, quo fibra rupturae propior, eo autem mitior, quo naturali est tensioni propior [2]), non oscillant nerui, et tamen neruos in lamina spirali cochleae osseae dispositos oscillatorios motus, et harmonicos tremores concipere, sicque auditum fieri pronunciauit [3]): et admodum probabile esse a sonis acutioribus agitatam celerius membranam tympani chordam tympani in similes tremores conjicere [4]), neruos eo magis sentire, quo sunt magis tensi [5]), sed et magnam differentiam sensibilitatis ex temperamentorum, aetatum, sexus, consuetudinis diuersitate pendere, idque ipsum fibris solidis quoque fauere [6]).

§. XVIII.

Non possum silentio praeterire elegantissimam Ill. HALLERI speculationem, quam contra naturam fluidam principii sentientis vim habere agnouit [1]). „In sensatione, inquit, premitur nerui medulla, siue ea sensatio acris corporis sit, siue ferri, facile „video solidam mei corporis partem resistere ferro, diuisamque pati, vt non mirum „videatur sentire me id, quod pars mei patitur. Contra si partes quidem solidas nostras insensiles feceris, sensumque adeo posueris in quocunque fluido, quod iis, quasi „non tuis, membranis continetur, tunc quidem pressa medulla vrgebit fluidam partem, „aeque non tuam, aeque non sensilem, vt certum est, nullum in sanguine, aut chylo, „aut alio humore animati corporis sensum esse, fluxile enim est id omne humorum „genus, mutabile, quod dispereat, et perpetuo alia, et alia materia suppleatur, per„que corpus nostrum peregrinetur potius, quam habitet, quod sub ictu fugiat expedi„tum, paruamque ejus vim sentiat, sed etiam memoria sensuum impressiones ostendit „esse in firmis partibus."

Conatur porro objectionem hanc diluere Ill. Vir, dum inquit: „Et tamen videtur „apte responderi posse, quantum ad persuadendum hominem solius veri cupidum suffi„ciat: in sensu quidem non contrahitur quidquam neque in sensorio, aut in neruo sen„tiente, qui in sensorio est, aut in eo quam longe a sensorio ad cerebrum protendi„tur, quidquam mutatur praeter illam primam pressionem, quae fit in vasculum, siue „inalis in pulpam medullarem spiritu turgidam: non ibi nunc sensus oritur; sed ex „lege insita id fluidum ad cerebrum recurrit, pressionemque, quam passum est, in sede „animae repraesentat, siue ibi solidam aliquam monadem humanam sentientem ferit, „siue statutum est diuina lege, vt pressio ejus fluidi animam mutet, quando ad suum „definitum-

1) Vsus opii salub. et nox. in morborum medela p. 223.

2) BOERHAAVE de Cognos. et Curand. Morb. p. 165.

3) Idem Praelect. Academ. Tom. IV. p. 405.

4) MARHERR Praelect. Acad. Tom. III. p. 310.

5) GIRARD in HALLERI Elem. Physiol. Tom IV. inter addend. p. 168.

6) CRAMER in SANDIFORT Thesaur. dissert. Vol. I. p. 145.

1) Elem. Phys. Tom. IV. p. 369.

„definitum locum venit: ferit argumentum eos, qui animam in sensus organo sentire „credunt, nos non ferit, qui in cerebro credimus sensuum impressiones menti repraesentari."

§. XIX.

Sed profecto eos etiam id argumentum ferit, qui in cerebro credunt sensuum impressiones menti repraesentari, quod si enim medullaris pulpa possit in sensorio organo primam illam ab objecto externo factam impressionem recipere, si possit delata ad sensorium commune impressionum vestigia euidentissimo memoriae exemplo retinere, cur non possit quoque easdem impressiones propagare absque subtilissimi cujusdam liquidi ministerio? et quo demum jure nerueam pulpam in ipsa sui origine, sineque recipiendis externarum rerum impressionibus manifesto aptam esse, per vniuersum vero reliquum sui decursum hac aptitudine destitui eandem asseremus?

§. XX.

An non igitur in declarando sensationis modo ad fibrillam solidam potius, quam cauam confugiendum est? an non merito fibram sensilem statuere licet? vti fibram irritabilem nouit medicina, qua illa mutatio in sensorio organo nata neruis communicata continuetur, vt suae rei compos possit fieri homo [1]).

CAPUT III.

NON EST ELECTRICA FLUIDI NERVEI NATURA.

§. XXI.

Parum quidem refert quaerere de indole fluidi, cujus existentiam nullis certis argumentis euictam esse hactenus vidimus: cum tamen excultam olim ab Ill. Fr. de SAUVAGES [1]), non infimae auctoritatis Viro de electrica fluidi neruei natura doctrinam, nuperus non inelegans theoriae sensuum scriptor, CAJETANUS POOR [2]), Schol. Piar. denuo propugnandam adsumeret, adque commercium animae, et corporis explicandum nil vnquam electrico fluido opportunius censeret [3]), non omnino a proposito meo alienum esse duxi, et hanc quaestionem leuiter attingere.

„Fluidum nerueum, inquit Exim. Vir, pro electrico habendum esse ipsam analogiam suadere, summa sua subtilitate, aeque, ac celeritate, qua eodem momento „et motum ciere, et quietem simul inducere potis est cum fluido electrico quidpiam „commune habere, vadere fluidum electricum pernicitate incredibili per longam, et „tortuosam corporum interjectorum seriem, quae per ipsam quoque aqueam substantiam continuetur, idem euenire fluido nerueo, cum praeterea imminuto nerueo fluido sensatio ipsa minuatur et impediatur simile quid euenire in electricitate."

Ad haec „innumeris, et pene quotidianis obseruationibus comprobatum esse [4]) „aquis mersos, et animi deliquio affectos, aut etiam quocunque alio modo adparenter mortuos

1) LOBSTEIN in SANDIFORT Thesaur. Dissert. Vol. I. p. 354.

1) Elem. Physiolog. p. 129.

2) Theoria sensuum Pestini 1781.

3) l. c. p. 31.

4) l. c. p. 27.

„mortuos vel solo vehementiore motu, et adfrictu ad vitam fuiſſe reuocatos, quoniam „vero frictione, tuſione partium corporis humani electrica etiam vis excitari ſolet, „occultis, tacitisque naturae actionibus in corpore humano electricas quasdam operatio„nes peragi, et membra ſolo adfrictu priſtinum recuperare vitalitatis ſuae ſtatum mani„feſtum eſſe: ſed et ſola electricitate variorum membrorum vſum fuiſſe reſtitutum, „reſtitutam viſionem."[1]

§. XXII.

Etſi multa prima fronte inter fluidum, quod neruos permeare creditur, atque electricum videatur intercedere analogia, non eſt tamen ea ſufficiens, ex qua ad identitatem naturae vtriusque elementi certitudine phyſica concludamus; et quidem ipſae leges, quibus electrica materia regitur, praebent manifeſtum et omnimodum inter bina haec elementa diſcrimen [1]), phaenomena electricitatis pendent a turbato aequilibrio fluidi electrici, quod, cum corpora relate ad fluidum electricum in diuerſis ſtatibus conſtituta, ſibi inuicem admouentur, ad reſtituendum hoc aequilibrium ab vno corpore in aliud, aut viciſſim cum impetu irruit [2]). — Sed ſolide demonſtrauit Illuſtr. Hallerus [3]), fluidum, cujus ea ſit natura, vt ex ſede, in qua illud abundat, in alteram, in qua parcius continetur, ſummo impetu ruat, non poſſe vllo pacto ad explicanda animalis motus phaenomena adplicari: pone nunc, inquit Ill. Vir, pone neruum iſchiadicum electrica materie „pleniſſimum, pone te velle ſolum hallucem mouere, et „vere mouere neceſſe eſt in neruo hallucis minus, quam in trunco electri fuiſſe, hinc „ex trunco in eum ramum neruеum fluxiſſe electrum, ita vero nullo modo fieri potuit, „vt is torrens ſolum in hallucem tenderet, neque perinde in omnes alios muſculos pedis, „quorum rami neruei perinde ante voluntatem quieti pariter minorem habuerunt electri „copiam: parem enim ſi nunc acciperent, pariter, vt hallux in motum agerentur, „parcius ſi antea habuiſſent, non potuerunt quieſcere: dein omnem materiem, anima„lem ex eo genere eſſe corporum, quod per communicationem electricam naturam „accipit, et omnes animales partes pariter eſſe ad eam recipiendam aptas: nunc pone, „aut neruum iſchiadicum aut muſculum plenum eſſe electrica materie, et ad motum „concitatum, eam certe materiem, vndique nullis coercendam limitibus in circumpoſi„tum adipem in vicinos muſculos ſe diffuſuram, donec aequilibrium natum ſit."

§. XXIII.

Nunc quomodo, quaeſo, potuit elementum, quod mechanicis aequilibrii legibus adeo euidenter obtemperat, voluntatis imperio ſubjacere? ſed et illud certum eſt, electricum fluidum corpus humanum peruadere, neque vllum motum in muſculo vllo excitare, donec e corpore exeat, alterumque hominem non electricum offendat [1]) [2]).

§. XXIV.

Per toties repetita experimenta, ligato neruo perit ſenſus, et motus partis, ad quam neruus tendit, cur autem periret? ſi ſenſorium, atque motorium principium fluidum

1) Tissot l. c. Cap. VI. Art. VI. p. 302.
2) Bivald Phyſ. Part. Edit. II. p. 322.
3) Elem. Phyſ. Tom. IV. p. 380.

1) Tissot l. c.
2) Haller l. c.

fluidum electricum est, nam certe ligatura catenae in experimentis physicis materiae electricae propagationem nihil remoratur [1]).

§. XXV.

Dissecto neruo abrumpitur quoque omnis sensus, aut motus continuitas: chorda vero neruea ea gaudens proprietate, vt electricitatem communicare queat, electricam suam vim non amittit, si modo sectae extremitates ad se inuicem jungantur, et contiguae reddantur [1]), quin imo non minuitur electricitatis efficacia, etsi dissecti conductoris extremitates a se inuicem remoueantur [2]).

§. XXVI.

Et nunc merito adhuc quaeri potest, quomodo aut molli encephali pulpa, aut debilissimis neruorum parietibus coerceri electricum fluidum possit, quod fulminea rapiditate per solidissima obstacula fugit, quod rigidissimas e ferro catenas sine difficultate permeat [1]).

§. XXVII.

In eo quidem effugium quaesiuit [1]), electricam videlicet materiem omni vehiculo destitutam, nullis vtique consingi limitibus posse: at quoniam per exilissimas aqueas particulas protensa, et iis intime vnita est, cur neruis coerceri, et fraenari non possit, se haud videre.

§. XXVIII.

Etsi non omni probabilitate eam speculationem carere, credere possis, nec sic quidem omnis prorsus dubitatio excussa est, etenim si particulis aqueis ita statuas intricatum electricum fluidum; vt nulla sui manifesta indicia prodat, sed in fixitatis, siue inertiae statum redactum sit eo nimirum tempore, quo neque sensuum, neque motuum voluntariorum exercitium adeo viget, vt primum tamen illud ipsum fluidum vel ab anima voluntarii organi actionem jubente, vel ab objecto in sensorium organum, impressionem ciente, e Cl. Virorum praeceptis in motum ageretur, tunc excitatus ipso hoc motu electricus ignis, vinculis suis solutus, ab aqueis particulis liberatus, dispergeretur quaquauersum, subtilissimos, quibus antea coercebatur, canales praetersugeret, mentis imperia eluderet, non certe eo, quo anima postularet modo, sed quo ipsae ejus proprietates exigunt, quo aequilibrii leges poscunt, operaturus [1]).

§. XXIX.

1) MARHERR Praelect. Acad. Tom. II. p. 564.

1) LE CAT in MARTIN l. c.

2) TISSOT l. c.

1) MARHERR l. c.

1) Auctor, cui titulus de Neru. in Muscul. actione differt. Reg. Acad. scient. Berolin. exhibita in Poor. l. c.

1) Elegantissime omnino in hanc rem Cl. HERBERT *Theor. Phaenomen. electric.* pag. 100. Cum multa sint, quae fluido electrico cum fluidis elasticis existunt communia tum illud maxime, quod hoc segne quandoque, et iners nullo exteriore signo manifestum corporibus inhaereat, alias vero nouam velvti vitam, viresque adeptum, singularibus, quin in expectatis saepe effectis se prodat, et vero quadrat in fluidum elasticum duplex hujusmodi

§. XXIX.

Historiae hominum, aquis merforum animi deliquio adfectorum, aut quocunque alio modo adparenter mortuorum, atque folo vehementiore motu, aut adfrictu ad vitam reuocatorum, pro comprobanda electrica motorii et fenforii principii natura adferri non debent, eo quod ex irritabilitatis fyftemate faciliorem, quam e doctrina electricitatis explicatum habeant: deme irritabilem cordi naturam, et continuo moueri definet petulantiffimus caeterum mufculus: tolle influxum fanguinis venofi in ejus caua, vtut irritabile cor ftimulo tamen fuo deftitutum perinde quiefcet; et pofterior hic cafus eft hominum aquis merforum, fyncopticorum, et in vniuerfum vitam minimam viventium.

§. XXX.

Infla nunc in fyncoptici nares acrem euphorbii puluerem, inftilla ammoniaci falis fpiritum; acerrimum Nicotianae fumum in anum mitte, dolorem excita vehementem, frictiones, percuffiones, validosque ftrepitus adhibe, omnium fane horum effectu concuffi nerui, mufculos, quos adeunt in actionem agent, qui in agendo tumentes, contentum venis fanguinem, in coagula pronum, aut coagulari ceptum mouebunt, fluidiorem reddent, eundemque ob valuulas regreffum impedientes ad cor pellent, quod cum irritabile fit ab adueniente ftimulo follicitatum, fe contrahet, humores denuo in circulum ducet, aderit, quae abeffe videbatur, vita: id jam dudum BOERHAAVIUS animaduertit, docuit SWIETENIUS, inculcauit HALLERUS, eft ne alia theoria opus?

§. XXXI.

Neque etiam inficias eundum eft Cl. paffim Virorum obferuatis conftitiffe, non infrequenter prudenti fucceffuum electrinorum adminiftratione curatas fuiffe paralyticas neruorum refolutiones [1]), epilepfiam, choream St. Viti, tetanum maxillae [2]), fed et amaurofeos electricitate, aut prorfus, aut aliquatenus faltem fublatae plura obferuata collegit Cl. TRNKA de KRZOWITZ [3]).

§. XXXII.

At vero minime ex his omnibus ad electricam fentientis, et motorii principii indolem certa fluit conclufio: pone e. g. cauffam *a* effectus *b* vero productricem: pone eandem cauffam *a*, quae effectum *b* alias toties produxit, nunc extemplo impediri, fine producendo effectui *b* imparem factam effe, an fi per adplicationem cauffae *c* ad cauffam *a* eandem generando priftino effectui denuo effeceris aptam, tuto femper concludes

hujusmodi ftatus, vt cum aliorum corporum attractione irretitum velut, ac vinctum eft nil de hujus efficientia, quin ne de exiftentia quidem nofcamus, quum vero dein fuis veluti vinculis et carceribus liberatum vires elafticas recuperat, tum demum aperte in fenfus incurrat, noftramque fua faepe vi expectationem fuperet, excitet admirationem: certe aeris, qui in puluere pyrio nondum inflammato fegnis, et iners irretitur eas vires, quibus tanto fragore liberatus omnia disjicit nemo eft, qui ante Halefium vel fuiffet fufpicatus.

1) BOHADSCH de vtilit. Electrifation. in Arte Med. Cap. IV. p. 20.

2) de HAEN Rat. medend. T. III. p. 202.

3) Hiftoria Amaurofeos Part. II. Sect. Cap. VI. p. 559. et feq.

cludes cauſſam *c* eſſe ipſam cauſſam *a* aut cum cauſſa *a* prorſus eandem? Nemo ſane probauerit hanc philoſophandi rationem.

§. XXXIII.

Sed ita omnino argumentari videntur, qui ex eo quod paralyticis artubus quandoque intermiſſum motum reſtituerit electricitas, eandem motuum voluntariorum cauſſam eſſe ſtabilire contendunt.

§. XXXIV.

Quis ferat hunc illationis modum? cor irritatur ab externo aeris tactu, inde fit, vt animali, cui nullus in corde motus ſupereſt, pectus apertum cordi motum reddat [1], ergo aer eſt cauſſa naturalis motus cordis, ſed hujusmodi omnino illatio eſt ſequens: electricitas quandoque ad intermiſſos motus muſculos prouocanit, ergo electricum fluidum eſt cauſſa naturalis motus muſculorum.

§. XXXV.

Paralyſis equidem cauſſas vel in ſubſtantia nerui, vel in neruorum inuolucris haerere poſſe communis eſt Pathologorum doctrina, priores ſublatu difficiliores, poſteriores faciliores eſſe: imo illas ſolum paralyſes, quarum cauſſae non haerent in ipſo neruo, ſed in membranis eum ambientibus curabiles eſſe, probabilis ad modum Ill. v. SWIETEN. ſuſpicio eſt [1].

§. XXXVI.

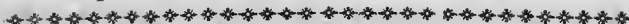
Age jam, et admoue machinae electricae brachium, pedemue, cui voluntarii motus potentiam ſuſtulit vapor in celluloſa tela, quae funiculos nerueos ordinat in aquam coeuns, vel etiam in ſubſtantiam aqua lentiorem [1]) [2], vel admone eidem machinae artum ab obſtructis inuolucri neruei vaſis paralyticum factum, nunc pone te a caute repetitis electricis ictibus motum eidem reſtituere, cui reſtituendo tot efficaciſſima alia remedia incaſſum antea in vſum vocaſti: quid inde porro ſequitur? non aliud profecto, quam ſolum electrici fluidi torrentem minima quaeuis corporis noſtri permeantem velociſſime potis fuiſſe ſtagnantes in iis partibus humores, et reſoluere, et mouere, ad quas omnibus aliis remediis vtut celebratis non facilis dabatur ſalua eorundem virtute acceſſus: num igitur ideo electricum elementum pro motorio principio habebis? quod cauſſas tollendo, functiones neruorum impedientes, agat? num ideo pro principio ſenſorio venditabis? quod quandoque amauroſim ab infarcta vaſculoſa retinae membrana inductam feliciter depulerit.

1) HALLER Elem. Phyſ. Tom. I. p. 469.

1) Comment. Tom. III. p. 359.

1) COTTUNIUS de Iſchiade Neruoſa p. 34.

2) ISENFLAMM l. c. p. 79.



XV.
ALBRECHT THAER
DE
ACTIONE SYSTEMATIS NERVOSI IN FEBRIBUS.

GOTTINGAE 1774.

§. I.
Theoriae.

Scientia medica, humanarum omnium praestantissima, jucundissima, vtilissima a mortalibus, cum praeter morbos mortemque nihil magis timerent, a rerum feré initiis summo studio exculta est. Veteres experientia duce in inuenienda perficiendaque ista vsi vnice, quantum lucis rei medicae attulerint, omnem fere excedit fidem. Cum vero innata quasi humano ingenio vlterius semper penetrandi cupiditas, illud impelleret ad inquirendas rerum obseruatarum caussas, arctis tamen limitibus omnis humanae mentis sentiendi judicandique vis esset circumscripta, quos vbi quisquam temere transgreditur sensuumque ductu caret, in densissima mox oberrat nocte et facile ridiculis decipitur phantasmatibus: factum est, vt rerum medicarum scientia euaderet ars, veris obseruatis falsisque intertexta hypothesibus.

Ab eo enim tempore, quo primum in artis formam redacta fuit medicina, summorum virorum ingenia detinuit verae theoriae inquisitio. Atque sic hypothesium ruinis semper superstructae sunt nouae, quae singulae, cum aeui sui characterem opinionesque, tum praecipue valentes ac tritas redolerent, cum morum vicissitudine simul commutabantur. Veterum variae sententiae, quas ex relictis saltim fragmentis colligere licet, obsoleuere, postquam anatomia magis exculta, et physiologicae quaedam veritates, sanguinis praesertim circulatio, detectae et inexpugnabilibus argumentis confirmatae sunt. Nec diu efferuescebat Chemicorum theoria. — Cum enim sensim sensimque solertiori studio anatomiae innotesceret magis C. H. structura et singularum ejus partium fabrica; cum viderent, animale corpus multifarie vbique e canalibus compositum esse, in quibus perpetuo motu circumuoluerentur humores, machinam hydraulicam esse, et mechanicis regi legibus crediderunt. Vim elasticam, mortuis corporibus inditam, praesertim vrgebant, atque hanc perficiendis vitalibus actionibus sufficere, hac cordis caua, ab influente sanguine distenta, contrahi, sanguinemque rursus propelli,

pelli, putarunt. Alternantem simul fluidi neruei influxum in opem vocantes, primam caussam ab vltimo motu productam demonstrarunt; et cum jam ex calculo mechanico constaret, omnem de motu perpetuo quaestionem eo redire, vt inueniatur pondus se ipso ponderosior, vel vis elastica se ipsa fortior, ideoque mechanici jam desperarent de inueniendo perpetuo mobili, facillimo negotio illud in C. H. introduxit superbum *Iatro-Mathematicorum* genus. Quaecunque huic obstabant theoriae, ita conuerterunt ac inflexerunt, vt eam quasi confirmare viderentur. Exiguorum tubulorum neruosorum resistentiam non animaduertebant, sed gracilitatem eorum necessariam, vt tanto major vis per liquidum in iis contentum exseri possit, credebant; et quamquam resistentia in minoribus vasculis facta, circulationem retardare videretur aliis, secundum hujus scholae opinionem eam potius accelerabat, et obstructio vasorum rapidissimae circulationis caussa erat. Tali modo ad magnum non attendentes discrimen, quod est inter machinam arte fabrefactam et animalis corporis oeconomiam, omnia hujus phaenomena explicare annisi sunt.

Arridebat haec theoria primo intuitu humanae arrogantiae, quae omnia ad oculum demonstrare posse, sibi videbatur. Confirmata fuit magnorum virorum auctoritate et argumentationibus, et praeter STAHLIANAM scholam omnes fere nomina isti dederunt.

Attamen fieri non potuit, quin multi mox perspicerent, hanc theoriam plane non certam, nec satis expeditam esse, magnaque difficultatum et contradictionum copia esse obrutam, ac intelligerent, mancam fore ac inutilem, si quis istam ad principem scientiae nostrae scopum, ad sanitatem nempe conferuandam amissamque restituendam applicare vellet. An multum profecerint isti, qui combinandae huic theoriae cum praxi operam nauarunt, cuilibet dijudicandum relinquo; nulla hanc ex illa immediate cepisse incrementa, satis superque constat.

§. II.

Empiria.

Atqui cum alia fere non extaret theoria, factum est, vt non inter vulgum solum, sed inter nobiliores etiam practicos, empirica medicina theoreticae rursus praeriperet palmam, hodieque viri in arte summi fateantur, rationem in re medica nihil valere, seque, dum vnicae experientiae ducti se commiserint, felici non caruisse euentu.

Et si nostris temporibus modum, quo medicina a plerisque exercetur et nouis inventis amplificatur, respicis, mere empiricum istum inuenies, plurimique medici, si theoriae indulgent, magis ornamenti, quam emolumenti caussa id facere videntur; alii istas nugarum instar omnes rejiciunt.

Quamquam autem inter eos, qui omnes theorias respuunt, viri sunt de medicina summe meriti, quique cum nulla praeconcepta opinione ducti, accuratissime obseruent, fidelissimeque obseruationes communicent, medicinae plus incrementi attulerunt, quam omnes forsan nouarum theoriarum conditores; fateri tamen debemus, eorum sententiam circa theoriarum vsum nimis esse feueram, cum eas non solum inutiles, sed etiam

noxias habeant. At si ad fontem talis erga omnes theorias odii attendimus, pace tantorum virorum dictum sit, patet, eos, cum in scholis principiis mere mechanicis, ex parte etiam Sylvianis imbuerentur, horumque postea absurditatem intelligerent, nec tamen operae pretium putarent, aureae praxi dicatum tempus examinandis recentiorum inventis impendere, illud concepisse.

Experientiam, cui isti unice insistunt, primum esse medicinae fundamentum, facile quidem concedo: tamen et ex altera parte non negari debet, medicinam empiricam in tanta rerum diversitate [1]), morborum, sua natura plane diversorum, in multis symptomatibus convenientia [2]), mentis humanae ad errores proclivitate, in observando facile committendos, dissensu inter auctores frequentissimo [3]) et auctoritatis praejudicio [4]), incertam semper et vacillantem manere, neque hac unquam medicinam ad ullum certitudinis gradum deduci posse.

§. III.

1) Cum symptomata mirabiliter varient ob diversas subjectorum constitutiones, aetates, vitae genera et medendi rationem, vix duo occurrunt morbi sibi perfecte similes, licet ab iisdem oriantur caussis, ideoque empiricus symptomatum contemplatione contentus adversus illa remedia sua adhibebit, sed incassum, cum veram caussam ignorat.

2) Cum duo morbi nunquam in omnibus conveniant phaenomenis, dogmatica empiria morborum genera et species ex aliqua symptomatum similitudine disposuit. Constat vero, morbos plane diversos saepe in plerisque convenire; ideoque si nullo habito caussae respectu morbi ob solam symptomatum convenientiam sub eadem specie comprehenduntur, eodemque nomine insigniuntur, morbosae affectiones tota natura diversae confundi debent. Quanti autem inde in praxi errores! Empiricus enim, si in aegroto phaenomena quaedam observat, quae speciei morbi determinandae sufficere existimat, methodum suam ad determinatum morbum specificam adhibet. An vero possibile, ut eadem remedia morbos tollant, ex opposita caussa saepe proficiscentes? Quamquam enim signa diversum morbi genium ostendentia semper extent, saepius tamen adeo obscura sunt et tam parvi momenti videntur, ut absque summa attentione non animadvertantur, nec in eorum sensus incurrant, qui morbi potius nomen, quam ejus caussam et indolem eruere student. Patet ex his in condendis morborum generibus et speciebus male ad symptomata unice respici, ad rationalem vero nosologiam, caussarum primarum inquisitionem necessariam esse, cum alia systemata artificialia, non naturalia exstruantur.

3) Quivis a methodo sua semel recepta, quae saepius feliciter ei cessit, difficillime recedit, licet alia, quam omnes meliorem esse putant, extet. Hoc cum omni factum fuit aevo, summa non solum adest methodorum varietas, sed et quaevis suos habet laudatores atque osores; et quamquam plerumque non acuto valde opus sit judicio ad eligendam rationaliorem, tamen si quis nocentissima adhibuisset remedia, vel quod frequentius observatur, indicata convenientissima neglexisset, et ita aegrum manifeste interemisset, auctoritas aliqua isti non facile deerit, ex qua lethiferam suam vel fatuam defendere queat curam. Optimus e contrario medicus ab imperitorum insulsorumque hominum calumniis nunquam immunis est, quem venenis uti narrant, id, quod auctoris cujusdam opinione probare student.

4) Nulla sane in arte alia, quam in medicina auctoritatis praejudicium magis valet, ita, ut plerique isto capti, alienis modo oculis videant, dum pauci agmen ducunt, reliqui sequuntur, et cum praeceptoribus errare, quam veritatem investigare malint. Quis vero est mortalium, qui, cum plura recte intellexit, in quibusdam non erret? Errores ejus, veritatibus irretiti, una cum iis posteritati traduntur, atque strenuos nacti defensores, quos viri fama occaecavit, ita confirman-

§. III.

Verae Theoriae Utilitas et Possibilitas.

Credebat acutissimus SYDENHAM, theoriis inimicissimus, quod si hac methodo traderetur medicina, vt indicationes ex historia morbi elicerentur, non vilesceret illa, sed difficilior reddita, non nisi sapientes et peritos admitteret. Nam vti major subtilitas in naturae operationibus, quam in alia arte, sic ars medica, quam natura praeciperet, ingenium vulgi longius superaret, quam ea, quae pars Philosophiae docetur [1]). Lubens sententiae magni viri accederem, si larga aeque manu ac ipsi omnibus suis filiis idem ingenii acumen concessisset AESCULAPIUS, aliique a templis suis arceri possent, qui non per tantum tempus tantaque sagacitate naturam inuestigauissent. Quod verò cum nunquam euenire posse putem, id certe credo, omnes hac in re mecum conspirare, quod tunc, si eo ars medica perueniat, vt solidiori theoria, in experientia fundata, huic semper respondenti, nullibi contraria, polleat, summa inde vtilitas in praxin redundet.

Pium quidem hoc esse desiderium concedunt omnes, ejus vero complementum nunquam sperandum esse, affirmant plurimi. Cum enim, inquiunt, functiones omnes vitales in intimis corporis latebris, organis perficiuntur, quorum subtilissimam structuram nec microscopicae obseruationes, nec alia adhibita artificia detegunt, cum porro omnis in iis motus a viribus producitur impereeptibilibus et ignotis, quomodo cognosci potest istarum functionum perturbatio, perturbationis caussa, viresque peccantes? Si porro reputamus longam annorum seriem, ingensque temporis spatium, ex quo viri summo ingenii acumine praepollentes arti medicae illustrandae operam impenderunt, nec tamen ad vllum certitudinis gradum redactam esse theoriam medicam, cui vt firmo fundamento inniti possit salutifera praxis, quaestio superest, an vnquam talis perfectio artis nostrae speranda sit? — Vera quidem sunt haec omnia, impossibilitatem tamen verae theoriae non ostendunt; et si operis magnitudo et vtilitas consideratur, persuasum mihi habeo, minime damnandos esse eorum conatus, licet irriti sint, qui omnem in eo ponunt operam, vt ratiociniis, ex obseruationibus deductis, ad intima penetrent naturae mysteria, ibique vires, quibus illa actiones perficit, explorent, tandemque regulas forment, quibus firmius medicinae aedificium exstrui possit, et quarum applicatione morbi per se non inuincibiles pellantur, omnes morbi curabiles ab incurabilibus discernantur, veritas et falsitas obseruationum patefiat, iisque, qui fatuam curandi methodum empiriea sua experientia defenduut, silentium imponatur.

Cum vero hoc magnum opus non vno viro, neque vno perfici possit seculo, isti non omni destituuntur laude, qui vel minimum ad rem hanc conferunt; et quamquam auctorarum theoriarum conditoribus id praecipue objiciatur, quod non suam modo perdant operam, sed et aliis tempus detrahant, quod refutandis illis impendere debent; tamen, licet et manifeste errauerint, non omni carere merito mihi videntur. Posteri-

confirmantur, vt etimen sit, de illis quam dubitare. Semper enim id modo quaesiuerunt homines, *quis dixit?* Nun- vero, *quale id est, quod dixit?*

1) *Epistolar. responsor. Ima* p. m. 314.

tati enim viam monstrant, qua ad veritatem non itur, saepeque jam quorundam errores occasionem praebuere aliis, ad veram rei cognitionem perueniendi. (Ad quod in perlegenda hac dissertatione probe attendat, velim B. L.) Neque is vanam alere spem mihi videtur, qui optat, vt tale perfectionis culmen aliquando attingat nostra scientia, minimeque de hoc nostris temporibus desperandum esse, persuasissimum habeo. Indefesso enim acutissimorum ingeniorum studio magnus hodie rei medicae cumulus accessit, vt spem inde majorem hujus rei concipere possimus. Nos etiam, proauis longe feliciores, seculum fert, quod singulari suo scientiae naturalis studio, vt characteristico signo, aeternam sibi laudem peperit. Quam multa, quae olim latuere, scimus! Parentes in experimentis instituendis factisque colligendis singularem diligentiam posuerunt et nobis tantum reliquerunt thesaurum, vt vix amplius de augendo isto solliciti esse, sed potius id curare debeamus, vt illo recte fruamur eumque in nostrum conuertamus commodum.

Locupletissimam enim cum jam possideamus phaenomenorum historiam, si ad ista rite attendimus et collata probe examinamus, ad motuum cognitionem facile perueniemus; ex his autem ad vires mouentes, ex effectibus ad caussam, ex caussis particularibus ad generales concludere licet, donec tandem ad generalissimas, ad ipsam naturam ventum sit. Ac si quidquam in factorum historia forsan desideraretur, facilius cognitus defectus accuratiori adhibita attentione et institutis experimentis suppleri poterit. Si enim scimus, quale punctum lateat, parum abest, quin id detegamus. Tum enim omni attentione in hoc directa, nostrum non poterit effugere scrutinium, neque amplius in vastissimo naturae ambitu incerti jactabimur, sed experimenta ad rationalem normam instituta, id quod scire cupimus, palam facient. Haec vera est et vnica ad veritatem via, a VERULAMIO inuenta, quam ingressus NEWTONUS physicalium motuum detexit caussam; qua cum vteretur HALLERUS, summus euasit in corporis animalis historia vir. Quorum si premerentur vestigia, fieri non posset, quin natura in dies recluderet incognita hucusque mysteria, aperiretque nobis, quibus viribus agat, quomodo vitales producat actiones, quibus commota caussis praeternaturales et peruersas exserat; tum et innotesceret, quibus remediis caussae morborum remoueri, actiones laesae restitui et vires vitales a naturali aberrantes tramite in rectum duci queant. Neque tamen symptomatum obseruatione et remediorum, quae interdum sub simili statu opem tulerunt, applicatione contenti esse debemus, sed inquiramus vlterius necesse est, quae sint actiones, vnde morbosa ista profluunt phaenomena? qua ratione turbatae sint illae? quae vires mouentes peccent? Quo modo tandem agant adhibita medicamenta? Sic nos non fallere poterit sub similium symptomatum apparitione latens longe diuersa caussa, nec inducere nos ad propinandum incongruum medicamentum, quod pro diuersitate caussarum et optimi remedii et nocentissimi veneni vim edet. Atque sic ad insignem certitudinem deduci posse medicinam, credibile est.

§. IV.

§. IV.

Irritabilitas, sensibilitas et arctissimum earum connubium.

Ac facta jam haec esse ex parte, aequus quisque et candidus, nulla ductus opinione praeconcepta, fatebitur, praesertim ab eo inde tempore, quo solidioris physiologiae fundamentum posuit Magnus Hallerus, qui vim fundamentalem, veteribus quidem non incognitam, a mechanica autem schola prorsus neglectam, sub Irritabilitatis nomine in medicinam rursus introduxit, infinitis confirmauit experimentis et primariam motuum caussam esse demonstrauit.

Nec jam in dubium vlterius vocari potest, inesse viuo corpori et ejus praesertim fibris muscularibus talem vim, qua efficitur, vt post applicatum stimulum se contrahant, a vi elastica mortuorum corporum plane diuersam, nec inter communes corporum materialium vires referendam, sed viuo tantum corpori propriam et inquilinam. — Unde autem haec vis? qua agit ratione? an musculari fibrae insita, cum ista simul nata? an iisdem particulis, quibus fibra nutritur et haec regeneratur? an electrica est ipsa vis? an huic analoga? Haec omnia latent, nec ego hic immaturam proferre cupio opinionem. Gluten ejus esse caussam ipse Hallerus pro mera venditauit hypothesi. Nec determinare volo, annon potius effectus caussae occultae, quam ipsa dicenda sit caussa?

A neruis eam pendere, ejusdemque cum sensibilitate naturae esse, multi statuerunt et prae aliis hanc sententiam tuitus est Rob. Whytt, Vir ob neruorum physiologiam et pathologiam aeterna laude dignus, non leuibus certe argumentis. Meum vero non est, quae pro vna vel altera parte militent, hic proferre, nec tantas, quae summorum virorum ingenia detinuere, lites componere; nec credo, fore quenquam, qui meis permotus ratiociniis vel transuersum vnguem a sententia sua recedat.

Quae vero certissima, innumeris confirmata experimentis, a nemine negata, inter sensibilitatem et irritabilitatem consensio hic mihi consideranda venit. Constat enim, maximam esse neruorum vim ad determinandum irritabilitatis gradum, nec vllam extare in corpore animali irritabilem partem, quae neruis destituta sit. Et inuenerunt plurimi irritabilitatem esse, vti quantitas neruorum [1]). Licet vero in hoc non omnes consentiant, et irritabilitatem neruorum copiae parem non esse, nec ergo in omni corporis parte sensibilitatem ejus vi vitali respondere, contendant: tamen concedunt, in singulis indiuiduorum corporibus relationem sensibilitatis ad irritabilitatem obtinere, ita vt, quo sensibiliori praedita sint neruoso systemate, et eo majorem possideant irritabilitatem, functionesque, ab hac vi vitali pendentes, insigniori fortitudine perficiant. Obseruatur ideo in junioribus, foeminis et teneris, exquisita gaudentibus sensus facultate, irritabilitas quoque major, circulatio vehementior etc.

Omnia porro, quae in corpore sensibilitatem augent, incitant etiam ejus vim vitalem ita, vt omne corpus vel saltim aliqua pars mobilior reddatur, si ejusdem nerui sensibiliores fiunt. Quaecunque contra neruorum vigorem infringunt, irritabilitatem quoque minuunt; in corpore lasso pulsus tardior fit, et infrequentior est cordis contractio

1) Ill. Zimmermann differt. de irritab. §. 2. et §. 50. p. 64.

tractio in somno, in quo etiam peristalticus intestinorum motus imminuitur; opium, neruos stupefaciens sensibilitatem, et irritabilitatem in omni corpore delere, ex Rob. Whytt experimentis constitit. Si nerui partem irritabilem ingredientes destruuntur omnes, sensim ejusdem vitalis vis imminuitur, tandemque aufertur: sic cor, neruo vno alteroue destructo quidem non statim quiescit, a vigore tamen plurimum remittit, et citius illud quieuisse vidit Ill. Zimmermann cerebro et medulla spinali destructa [2]). Secretionem glandularum compressis earum neruis multum imminui obseruauit Nuck [3]). Et verbo tantum est inter duas has animalis corporis proprietates connubium, vt sibi semper irritamento sint, nec vna vnquam absque alterius detrimento turbari possit. Mediantibus enim neruis non solum ad mentis jussum se contrahit musculus, sed perturbato etiam neruoso systemate citra mentis voluntatem vehementissimi musculares motus producuntur. Si irritatur denudatus neruus, musculi, in quos dispergitur, ad contractionem stimulantur, ac si ipsis irritamentum immediate applicaretur. Stylo in encephalon intruso omnes conuelluntur musculi.

Diuersas tamen assumo duas has vires, licet arctissimo nexae sint vinculo; diuersis enim phaenomenis se manifestant, et variis organis exseruntur. Musculari fibrae Irritabilitas vnice tributa, motuum immediata existit caussa, et nerui per se nihil quidquam, nisi mediante viua fibra, mouere possunt. Haec vero absolutissimum agnoscit neruorum imperium, sic vt non solum a neruo in actum statim ponatur, sed et aucta hujus sentiendi facultate, muscularis fibra majorem acquirat irritabilitatem, et ideo si stimulatur, motus edat vehementiores.

Postquam hanc vitalem vim musculari insitam fibrae recte inquisiuerat Hallerus, eam nouae exstruendae physiologiae fundamentum posuit, atque hoc vnico, si et alia tacerent ejus merita, immortale nomen sibi acquisiuit. Jamque cognouimus, ab illa actiones animales et functiones motu perficiendas omnes pendere; omnem ab illa corporis oeconomiam animari; eam simul cum neruosa vi essentiale inter machinam viuumque corpus constituere discrimen; ea sublata nullam superesse vitam.

§. V.

Irritabilitatis Consideratio Pathologica.

Dum ergo integer manet hic vitae fons, omnia in corpore rite peraguntur; motus fiunt a naturali vi naturales; sanguis regulari norma circulum suum absoluit; visceribus et glandulis, qui istis competunt, humores aduehuntur, eorumque vasa motu vibratorio justo, eas particulas secernunt, ad quarum secretionem constructa, et peculiari irritabilitatis gradu praedita fuerunt. Secreti humores destiuatum obeunt finem, excrementitii e corpore ejiciuntur; viscera chylopoietica praeparatos succos chymo admiscent, et sanus sic bibulis venis chylus traditur, qui in circulum receptus et in bonum sanguinem conuersus, cor vasaque ad justos stimulat motus. Vegetum sic et incolume corpus, sanaque in corpore sano habitat mens.

Si vero

2) Ibid. p. 57. exper. 13 et pag. 64.

3) Adenogr. curios. p. 16.

Si vero *Irritabilis Vis* omnium fere actionum caussa a naturali norma recedit, totum corpus turbari, facile intelligitur. Necesse enim est, vt functiones peruersae fiant, si illa vis, qua animantur, peccat. Patet itaque Irritabilitatis considerationem in pathologia non minoris esse momenti, quam in physiologia; plurimos ex illius laesione pendere morbos, quinimo omnium fere caussam esse. Quanquam enim morbos solidorum organicos et fluidorum vitia probe agnoscam: tameu, nisi haec vis simul afficeretur, non intelligo, quomodo tantas producere possent turbas; imo, si recte attenditur, illa vitia ex vitalis vis quadam anomalia ortum duxisse, plerumque videntur.

Intellexerant quidem jam dudum medici, morborum originem ex materialibus caussis vix vnquam sufficienter explicari posse; vim ideo aliquam incognitam suspicabantur, quam *Calidi innati*, *Impetum facientis*, *Archaei* etc. nomine denotarunt. Recentiores ad insigniendam eandem vago et protheiformi *Naturae* termino vtuntur. Nescio vero, vnde factum sit, vt, cum physiologi Irritabilitatem ad explicanda C. H. phaenomena dudum adhibuerunt, pathologi eam adeo neglexerint, et potius ad alias occultas vires confugerint. Has vero vt incognitas qualitates tam diu considerare, et ad explicanda morborum phaenomena rarius adhibere, nec a mechanica explicatione prius desistere solent, quam tunc, cum ingenia atrociter torserunt, tandem intelligunt, plane impossibile esse, vt morbus ex mechanicis principiis explicari queat.

Egregii tamen viri ad construendam solidiorem morborum theoriam Irritabilitatis respectum omnino habuerunt. Inter alios Ill. Gaubius in pathologiae institutionibus medicorum attentionem in eam conuertere studuit, nouissimeque hoc argumentum in Cl. Weisse Dissertatione [1]) perpulchre et mascula doctrina pertractatum fuit.

§. VI.

Instituti Ratio.

Inter alios morbos in egregia hac dissertatione ex Irritabilitatis excessu vel torpore deductos, febrem etiam exinde summa cum voluptate illustratam vidi. Cum vero Cl. Author Irritabilitatem solam sibi pertractandam sumsit, minus de caussa, qua illa augeatur follicitus, alteram viui corporis facultatem, sensibilitatem et neruorum actionem, vt a scopo suo alienas, alii inquirendas reliquisse mihi visus est. Et quanquam probe intelligam, Irritabilitatem et Sensibilitatem, vt facultates plane diuersas, nos contemplari posse: tamen, cum Irritabilitas absque Sensibilitate in rerum natura nullibi occurrat, haec absque illa nunquam augeatur, et verbo semper consentiant et compatiantur: credidi, plura phaenomena longe facilius intelligi posse, si ad eorum explicationem ambae vires simul adhiberentur. Cum porro perspicerem, duplici modo excitari posse majorem vasorum Irritabilitatem: *primo*; si vasis, eandem vis irritabilis gradum retinentibus, stimuli applicarentur solito acriores; *secundo*, si ipsa vis viua peculiari

1) *De Irritabilitate morborum genitrice* 1772 Praeside Illustri Baldinger tum temporis *vniuersitatis Ienensis*, nunc almae nostrae, *Augustae ornamento*, quem meum colere fautorem, glorior.

peculiari quadam ratione augeretur; cumque saepe inuadente febre nulla deprehendatur humorum acrimonia, et alio tempore, ea praesente, nulla insurgat febris, excedentem potius irritabilem vim, quam auctum sanguinis stimulum, accusandam putaui. Si vero Irritabilitatem, vt vim musculari fibrae insitam, atque ex ejus structura vnice pendentem, consideramus, eam augeri non posse sequitur, nisi ipsius fibrae constitutio mutetur; quod tam cito, ac febris inuadit, et a caussis, quae illam accendunt v. g. dolore, animi affectione fieri posse, minime credibile est.

Cum autem ex innumeris obseruatis cognitum habeamus, neruorum ope non solum minimo temporis momento fibram muscularem ad contractiones posse incitari, sed etiam sensibilitate siue, quod idem est, neruorum vi aucta, eam fieri irritabiliorem, et ad eundem stimulum sensibiliorem: periculum facere constitui, quid ad illustrandam febrium theoriam conferre possem, si inquirerem, quatenus febris ortus ex singulari actione Systematis Neruosi explicari possit.

Nec terrent me seuera magnorum virorum [1]) aduersus illos judicia, qui reconditam febrium naturam ex occulto neruorum statu, rem obscuram ex abstrusiori deducere voluerunt. Si otiosus illis speculator potius, quam medicus in curationem intentus videor, indulgeant tyroni.

Neque tamen fatuum plane et sterilem me suscipere laborem credidi, si ex hac parte febrium naturam considerarem: optime enim ad cognitionem objecti cujusdam, cui propius accedere datum non est, peruenimus, si ex visionis punctis, quam possumus plurimis, illud contemplamur. Et quamquam facile inducimur, vt opinio, quam proponimus, veri speciem prae se ferre nobis videatur: eo tamen me rapi nunquam patiar, vt hanc hypothesin, quae otiosae cuidam horae existentiam debet, aliis pro vera venditem.

§. VII.

Totius Corporis Consensus ex Neruis.

Obtinere in corpore animato sympathiam atque consensum arctissimum inter varias ejus omnesque partes, ab antiquissimis medicis obseruatum, a recentioribus millenis experimentis et obseruationibus confirmatum, nunc extra omnem dubii aleam positum est. Et cum dudum constitit, omnem sensum neruis esse tribuendum, nec absque illo esse vllum, intellexerunt tandem duce primo Willisio, neruos vnicam esse istius consensus caussam. Hujus rei perfecta grauitate et cognito insigni illo, quod ei esset in facienda et docenda medicina momento, quidam colligendis istius consensus phaenomenis, alii caussis eruendis, operam dabant. Magni eam fecerunt, quam in anatomicis sectionibus obseruabant, inter singulares quosdam neruos connexionem. Hic confluxus vt caussa mirae partium sympathiae habebatur, donec propter majorem phaenomenorum collectionem et vlteriorem decursus et constructionis neruorum inquisitionem istam allegatam caussam non admittendam esse, plurimi perspicerent. Et tandem ex factis in animalibus experimentis vberius demonstratum fuit, nihil quidquam isti anastomosi tribuendum esse, nec ex illa explicari posse phaenomena. Versati

1) Senac *de recondit. febr. nat.* p. 10.

Versati sunt praesertim ABRAH. KAAV BOERHAAVE et ROB. WHYTT in eradicanda praeconcepta hac opinione; quos adeant, si qui hodieque sint, neruosarum anastomosium fautores. Experimentis et inde eductis inexpugnabilibus argumentis probarunt isti, nihil anastomosi, omnia autem conuentui neruosarum fibrillarum in Sensorio Communi tribuenda esse.

§. VIII.

Multifariis autem et innumerabilibus effectibus haec sympathia sese prodit; tantam enim jam ab obseruatoribus enarratam inuenimus eorum copiam, vt, si eam quis colligere vellet, insignis molis volumen impleret. Ad ostendendum frequentiorem partium consensum, plurima exempla congessit ROB. WHYTT [1]).

Obseruamus vero hanc sympathiam diuersissimas subire modificationes. Non solum enim in variis hominum corporibus ejus effectus variant, sed etiam in eodem indiuiduo diuersa saepe gignuntur phaenomena, sic vt ab ejusdem partis affectione nunc in hoc, nunc in illo loco fiat consensus, idemque etiam stimulus oppositos suscitet motus. Nemo tamen temere sibi persuadeat, consensiones omnes ex fortuito profluere casu, nec certas vllas et constantes adesse leges, quibus determinentur. Quilibet enim intelliget, quodsi idem locus, simili stimulo sub eadem corporis constitutione afficeretur, eundem insequi debere effectum, fixam ergo extare legem; quanquam difficillimum sit, quinimo impossibile, eam eruere. Caussam vero maximae hujus phaenomenorum varietatis diuersissimae neruosi systematis constitutioni, quo forsan nulla corporis pars vicissitudini magis obnoxia est, tribuendam praesertim esse, facile intelligitur, sique hujus status semper cognosceretur, ratio etiam nos non fugeret, cur sub vno statu haec consensio, sub alio illa necessario contingere debeat.

Quanquam autem plurimarum singularis scopus lateat, tamen ex quibusdam, qui certis sub conditionibus fiunt, motibus recte colligere possumus, leges, secundum quas consensiones omnes producuntur, a sapientissimo Creatore ita constitutas esse, vt ad corporis conseruationem faciant. Hoe enim perpetuae rerum nociuarum actioni expositum mox destrueretur, nisi per mirandam, quemuis stimulum insequentem reactionem, potentiam nancisceretur, qua omnia ipsi infesta remouere, expellere vel temperare possit. Cum vero partis immediate affectae actio saepe nulla, vel auertendae stimuli noxae impar sit, haec constituta suit partium conspiratio, qua altera alteram in communes perduceret contractiones, et si vna modo lacesseretur, omnes consentirent ad remouendam hostilem materiam. Et saue absque hac lege, qua omnes corporis partes sibi mutuas suppetias ferunt, omni momento tenuissima succumberet animalis oeconomia.

Attamen cum in omni rerum natura aliter fieri non potuit, quin ex legibus, ad totius conseruationem sapientissime conditis, in singula indiuidua quaedam incommoda quandoque redundarent, sic, et salutiferam hanc legem atrocissimorum morborum imo et mortis euadere caussam, tristis docet experientia.

Sympathiam

1) Sämmtliche practische Schriften p. 257 et seqq.

Sympathiam autem dicimus, *primo:* si sensatio fit, ac si praeter affectam partem alius locus simul afficeretur. Haec sensatio nunc isti similis est, quae in ipsa affecta parte fit; nunc plane diversa, ita vt molestus sensus fiat in consentiente parte, licet pars stimulata grate afficiatur; et contra: quin imo in affecta parte nullus saepe est stimuli sensus; in consentiente vehementissimus. *Secundo:* Sympathia motibus sese ostendit, qui in parte consentiente, muscularem vim possidente, plerumque suscitantur, ac si ipsi stimulus immediate applicaretur. Et ejusmodi motus quandoque sine omni mentis conscientia fiunt, ita vt doloris, nec in affecta parte ipsa, nec in consentiente, perceptionem habeat. Alio tempore, cum dolor vehemens adest, motus nulli producuntur. Denique ad sympathiam referendum erit, si a stimulo in remota aliqua parte, noui quidem motus non suscitantur, qui vero jam adsunt, inuertuntur et abnormes fiunt.

§. IX.

Sympathia est Reactio Sensorii, a Sensatione physica praegressa excitata.

Pleraque illa phaenomena, post Hippocratem *Naturae* (sub qua solidorum et fluidorum motus functionesque omnes comprehendebant) *molimina* a medicis dicta, ex nervorum hoc consensu profluere, quiuis largietur, qui plurimas reactiones ab illis partibus, quibus stimulus non immediate applicatur, produci obseruauit.

Variae scholae ad eandem hanc rem nomine insigniendam diuersis vsi sunt terminis, caussae, cui istam tribuebant, adaequatis. Stahliani, cum salutiferos fines praesertim respicerent, nec intelligerent rationem, qua tales actiones, quales ad remouendum stimulum, vel ejus vim minuendam, aptissimae essent, ex physicis legibus deduci possint, rationalis animae potestati omnia tribuebant. Haec quidem sententia non omni destituta est probabilitate, et profecto cum theoria mere mechanica aequo pugnat marte; vnde etiam recentissimis nostris temporibus acuti quidam viri eam, licet limitatam magis, non leuibus argumentis fulserunt. Neque parum ponderis isti theoriae accessisse videtur, postquam demonstratum fuit, nervos non nisi mediante Sensorio communi consentire.

Attamen cum omnes jam consentiant, libertatem esse perpetuum atque constans mentis attributum, eamque citra voluntatem nunquam agere, nec absque ratione, etsi coacta fuerit, quidquam velle; patet, ea isti tribuenda non esse, quae inuita illa fiunt, et quae, quamquam omnes adhibeat vires, ab illa excitari non possunt.

§. X.

Cum Sensorium Commune prae omnibus aliis corporis partibus menti arctissime nexum, idque organon eum in finem constitutum est, vt hujus ope corpori mens imperare, et illud rursus in hanc agere possit: factum est, vt multae, quae ad sensorium pertinent, actiones menti adscriberentur. Ex hoc errore, et quia vnius actionem absque alterius cooperatione intelligere non potuerunt, Stahlianorum orta mihi videtur theoria. Quo arctius itaque duarum harum essentialium corporis partium vinculum, eo accuratius eae earumque functiones distingui debent, ne inuicem confundantur et variis ansa praebeatur erroribus.

Fit

Fit autem in *Sensorio Sensus*; in *Mente Perceptio*: *Huic* est *Voluntas*; *illud* Voluntatem *exercet*, motus actionesque *exserit* [1]).

Ex his intelligitur, non obstare arctissimum illud vinculum, quo minus sensorium duplicem suam facultatem, sentiendi nempe, atque mouendi, edere possit absque omni animae consensione; absurdique nihil continere, si sensum absque animae conscientia, motumque citra ejus voluntatem, a sensorio quandoque fieri contendimus; et quotidiana experientia hujus asserti veritatem euincit. Si enim dolor aliquis corporis partem vexat, vel sensili cuidam parti aliqua res v. g. *Vestis* apprimitur, quo minus orta in neruis mutatio sensorio semper impressa quasi maneat, impediri nequit; animus vero, ad alia attentus, ingratam doloris ideam non fouet semper, nec percipit objectum sensili parti applicatum; simul ac vero attentionem rursus aduertit, ejus conscia fit. Ita atrocior dolor, qui omnem in se rapit animi attentionem, leuiorem obtundit. Sentire sane pergit Sensorium et leuiorem dolorem, sed eum non percipit animus.

Mouendi suam potestatem contra omnem animi voluntatem, imo reluctante eo, Sensorium aeque exserere posse, plurima confirmant. Respiratio, arbitrarius plane motus, pergit in somno. Si musca hominem somno captum vexat, manu eam fugare annititur, quanquam mens sui corporis hic plane nescia sit. Homines, qui laeso

1) Hancce inter Sensum et Perceptionem distinctionem minus magnorum Virorum placitis respondere, equidem scio. Illi enim nullam absque animae conscientia sensationem fieri posse, contendunt. Neque PER-ILL. HALLERI sequenti de *sensibilitate* definitioni accommodata est: „Sensibilem par„tem corporis humani appello, cujus con„tactus animae repraesentatur; et in anima„libus brutis, de quorum anima non perinde „liquet, eas partes sensiles dico, quibus ir„ritatis animal manifesta doloris et incom„modi signa ostendit: insensibilem contra „quae usta, scissa, puncta, ad distractionem „usque caesa, nullum doloris signum, con„vulsionem nullam, nullam in corporis situ „mutationem excitat. *Comment. Goett.* T. II. „p. 116." Et quanquam magnus hic Vir et alibi minime admittere videatur hanc distinctionem, velitque ab omni sensatione aliquam in anima nasci ideam, quae saltim nunc obscurior, nunc clarior sit: magis tamen propriae persuasioni, quam aliorum auctoritati dandum esse sentiens, non potui, quin hac in re a tanto recederem Viro. Si quis assumserit, unicam modo perceptionem animam eodem temporis momento habere posse, necessario nostra admittenda erit distinctio, cum negari non possit, plures simul fieri sensationes. Ego enim sub sensatione corporea stricte sic dicta nihil intelligo, nisi qualemcunque mutationem, vi neruosae inductam, actionem aliquam corpoream, nec respicio, an anima ejusdem ideam habeat vel non. Egregie jam monuit Hoffmannus: „Sensationem ratione corporis „non esse, nisi motum seu impressionem in „neruosas partes, quae genuinum sensatio„nis organon constituunt." Oper. Omn. T. I. Sect. III. cap. 3.

Nec non GLISSONIUS ille, primus, qui simplicis fibrae naturam inuestigauit, ejusque irritabilem vim probe cognouit, distinctionem posuit nostrae fere similem, dum Sensationem nostram *Perceptionem naturalem*, illam vero, quae cum animae conscientia fit, *Perceptionem animalem* dixit *De Ventric. et intestin. cap. VII. N. 1. p. 169 et seqq.* Neque tamen ego ad irritationem, quatenus in musculari fibra immediate fit, ullam sensationem ex mente illius requiro; id modo volo, in omni neruorum actione sensationem fieri: et si partium motus aliquia per neruos, praesertim in loco remoto, mediante sensorio communi producitur, tum sensationem praegressam adfuisse, contendo, licet anima nullam ejus habuerit ideam.

cerebro apoplectici jacent, inscii manus motu affectam partem saepe indicant. Est quaedam delirii species, qua mens, cum sensoria organa peruersas perceptiones in ea non excitant, justa ad externa objecta relatione cogitat [2]); Sensorium vero, in aliquo puncto turbatum, ad actionem quamdam incitatur. Quod si percepit anima, illiusque actionis noxam intellexit, huic viribus adhibitis omnibus reluctatur; saepe vero suo sub imperio sensorium retinere non valet. Sic in Hydrophobia percipit anima, sensorium ad mordendum exstimulari; ne hoc fiat, annititur; limitatam vero suam in sensorium jam cognoscens potestatem, monet adstantes, ne propinquius accedant, vt corpus suum alligatur vinculis: saepe tamen succumbit mentis imperium, mordendi insatiabili cupiditate abripitur corpus. Grauidarum quarumdam Sensorium eodem modo perturbari dicitur, ita vt rationalis anima effectum stimuli, quo illud ad vesanam actionem impellitur, impedire nequeat.

Sensorium porro si per viuidam cogitationem commouetur, ab anima impediri non potest, quominus ex facta in illo mutatione actiones quaedam excitentur. Sic adspectus vel ipsa recordatio grati cibi saliuae adfluxum inuita anima ciet; emetici conspectus, quinimo ipecacuanhae mentio nauseam producit in delicatioribus; a timore, ne latus titilletur, vti ab ipsa titillatione, commouetur omne corpus. Hic idea stimuli quondam percepti reuocata, eamdem rursus sensorio inducit mutationem, debiliori quanquam gradu; et si corpus tanta pollet irritabilitate, vt a leuiori etiam moueatur impressione, effectus sequuntur similes; in junioribus ergo et tenerioribus ejusmodi phaenomena frequentius obseruantur.

Ob limitatam denique animi in sensorium potestatem saepe fit, vt illius pathemata externis sese prodant signis, quamquam dissimulari ejus intersit. Dolor, ira, gaudium, amor etc. quo minus similibus semper signis in facie exprimantur, non prohibere potest anima; nec compesci se sinunt faciei musculi, nisi facta in sensorio impressio temporis decursu, siue noua exorta, deleatur. Imminente periculo percutitur homo, effugere vult anima, sed voluntatem non exsequuntur trementia vel marmoris instar rigentia membra.

Ex his satis jam patet, Sensorii actiones non omnes ex animae profluere voluntate, neque illud absolutum mentis imperium semper agnoscere.

§. XI.

Neutiquam tamen sponte agit sensorium. Cui enim nulla est voluntas, nulla est automatica actio. Sed duplici potentia in actionem ponitur, a libera animae voluntate et actione physica. Itaque omnia, quae a sensorio citra liberam animae voluntatem producun-

2) Ejusmodi neruosae affectiones cum veris deliriis non commutandae sunt. Nolim enim in deliriis stricte sic dictis (quanquam eorum caussa in corpore vnice, minime in ipsa mente locanda) vesanas actiones Sensorio immediate tribuere. Hoc quidem in veris deliriis summis afficitur turbis; attamen menti suum in illud imperium non aufertur. Nascuntur scilicet a turbatis sensoriis organis peruersae in mente perceptiones, de quibus ea rationaliter judicat; cum vero nulla est organorum istorum ad externa relatio, judicium, si ad haec respexeris, fertur absonum, actionesque ex tali judicio profluentes adstantibus, qui easdem non habent ideas, furiosae videntur.

producuntur, ex speciali physica lege proueniunt. Haec vero lex in eo consistit, vt, facta in sensorio singulari mutatione, illud determinatam actionem exserere debeat; et huic legi Sympathia omnis, omnisque illa, quae in corpore mediante sensorio citra animae conscientiam siue voluntatem [1]) fiunt, tribuenda sunt.

Latet quidem vera hujus legis caussa et ratio, scimus tamen, ad omnem sensationem id requiri, vt in neruo nascatur mutatio, atque haec attingat Sensorium. Constat porro in omni motu, cujus efficiens caussa in sensorio extat, sensorium in aliquo puncto ita mutari debere, vt neroo ad partem mouendam abeunti, talis inducatur mutatio, qualis ad excitandam partis istius motoriam vim requiritur [2]). Inde colligimus, sympatheticum fieri motum, si mutatio per sensationem inducta alii fibrillae nerueae thalamo communicatur, indeque ejus vis ad motum ciendum incitatur. Consensualis autem Perceptio fit, si a commota hac vi, in anima idea oritur, ac si pars, ad quam pertinet consentiens neruus, aliquid sentiret; haec tamen perceptio indistincta tantum est, nunc grata, vt plurimum molesta. In vtroque casu consentienti neruo materialis aliqua mutatio inducitur, ejusdem principium sentiens impetuosius fit et augetur sensibilitas; increscit itaque et musculosarum fibrarum, quas accedit, irritabilitas, vnde tum vel immediate ad contractionem cientur, vel consuetorum stimulorum impatientes factae, motus vehementiores edunt.

§. XII.

Sympathiae Naturales, vel Praeternaturales.

Antequam propius ad scopum meum accedam, quorundam, quae ad sympathiam neruorumque actionem attinent, phaenomenorum mentionem fecisse juuabit.

Obtinet inter singulares quasdam corporis partes aliquis consensus ita, vt parti cuidam affectae alia pars in omni fere homine consentiat. Deinde vero multa indiuiduorum corpora molesta admodum et praeternaturali partium quarundam consensione vexantur,

1) Quorum primaria caussa in anima quidem est, sed citra ejus voluntatem tamen fiunt, non minus ex actione physica contingunt. Ergo, si pathemata aliquam mutationem sensorio induxerunt, phaenomena, inuita mente, inde profluentia ex hac contigisse lege dicenda sunt.

2) In quo consistat haec mutatio, qua producatur ratione? ignoramus. Nolim tamen organicam mutationem assumere: tonicus nempe motus in neruis plane non probabilis, eumque assumere vetat nerui fabrica. Inest autem neruis potentia quaedam materialis, sensibus vero non percipienda; subtilissima, ad edendos tamen validissimos effectus apta; aethereo fluida, ita tamen constituta, vt intra singulas fibras includatur, vt ligamentis intercipi possit; non mechanica, sed viua; vnico animali corpori insita, vitam animalem forsan constituens ipsam; vim suam exserens in animum aeque ac corpus, atque inter duo haec incomprehensibile constituens vinculum. Pendet ab ea nerui actio; omnis sensationis est caussa. Si influxum suum in animam ita exercet, vt nascatur in illa idea sensationi analoga, fit Perceptio; si muscularis fibrae vim contractilem auget, fit Motus. Spiritus nerueus, Archaeus, Anima sensitiua ab aliis fuit dicta. Liceat mihi sub *Potentiae neruosae*, *Principii*, siue *Vis sentientis* nomine eandem intelligere. Est *sensibilitas* ipsa. — Sensorii et neruorum motatio mihi est hujus potentiae io illis excitatio et peculiaris modificatio.

vexantur, sic vt, inter quas naturaliter nullus est consensus, tantum aleant commercium, vt vna absque alterius detrimento nunquam affici possit; vel, quod frequentius obseruatur, adest quaedam pars, cui prae aliis morbose consentitur, et quae, corpore in quacunque regione stimulato, irritatione statim adficitur. Partis illius laxitati vel debilitati vulgo quidem hoc tribui solet, vera autem caussa ex neruorum hanc partem ingredientium *vi sentiente*, ad impetum proniori, et inde a quauis sensorio inducta mutatione facile excitabili, repetenda erit. Hypochondriacorum et hystericarum corpora, quorum scilicet neruosum genus a naturali aberrat statu, vitiosam ejusmodi consensionem frequentius ostendunt.

§. XIII.

Sensorii Impetus, stimulo sublato, continuatur.

Commotam semel *sensilem* in aliquo neruo *vim*, remoto jam stimulo, non requiescere statim, notandum est. Inde fit, vt anima objecta, quae sensus affecerunt, quandoque percipere pergat. Nauseosus rhabarbari odor saporue animo obseruatur, licet illorum sensuum organis nullae ejus particulae amplius adhaereant. Leniores vero, vt in sensibus fiunt, neruosae potentiae commotiones, cum caussa excitante plerumque cessant; atrocius autem concussa, abnormem exserere actionem, dolore animam vexare, aliaque in corpore phaenomena procreare, pergit. Ita, vulnere inflicto, excitata sensibilitas acerbissimum doloris sensum in mente sustinet, febremque accendit inflammatoriam, licet vulnerans instrumentum mox post laesionem factam extractum fuerit. Nec solum in affecto neruo, stimulo sublato, actiua vis intenditur, sed in consentiente etiam; imo in hoc poterit adhuc ad impetum incitari, postquam in illo jam deleta est sensatio. Sic spasmus maxillae inferioris a vulnere, in parte teudinosa ortus, durat, dolore omni in affecta parte jam deleto, nec dilatationes, nec relaxantia topica, imo nec ipsa membri amputatio eum soluunt; in sensorio itaque communi ipso et omni neruoso systemate ejus caussa quaerenda est; quare etiam ad medicamenta, quibus specifica in neruos vis, ad moschum, opium et Corticem Peruuianum confugiendum est.

Ne vero in re notissima longus sim, experientia constat, Systemati neruoso a stimulo vehementius perculso labem posse inuri, per omnem deinde vitam remanentem. Sic virum a horrendo tonitru fragore expergefactum, in musculorum omnium tremorem incidisse; virginemque, quae firmo antea gaudebat corporis habitu, ex subitaneo metu tremore correptam fuisse, vidit *van* SWIETEN [1]). Et referente eodem, puella per plures annos epileptica fuit facta, dum eam joci caussa sub pedum planta titillassent [2]). Nec desunt plura alia exempla, conuulsiuum habitum neruos quosdam a vehementiori stimulo, quem quondam perpessi erant, contraxisse, quae afferri possent, nisi sufficienter jam pateret, neruosam potentiam nunc longius in efferuescentia quasi perstare, postquam excitans caussa jam dudum sublata est. Et nullum amplius superest dubium, quin dentur neruosae affectiones, in quibus nullus in corpore stimulus subest, quae ideo *morbi absque materia*, *morbi immateriales* vulgo audiunt: primariam

1) T. II. p. 182. 183. 2) T. III. p. 402.

riam tamen earum originem a stimulo quondam perpesso deducendam esse, vtique videtur.

§. XIV.

Neruorum Potestas in Organa Vitalia.

Duo in C. H. fiunt diuersa actionum genera: dependent scilicet quaedam a libera animae volnutate, aliae non agnoscunt eius imperium. Priores, vt quibus a reliquis corporibus animal praesertim distinguitur, animales dicuntur. Vis quidem vitalis, musculis insita immediata earum extat caussa: haec autem per se quiescit, nec vnquam absque stimulo vel commoto neruoso principio agit. Talem vero constitutionem atque situm acceperunt animales musculi, vt a stimulis tam externis quam internis nunquam afficiantur, nec nisi a neruis ad actiones sollicitari possint. Et nerui eos accedentes, vt voluntatis sunt executores, absoluto mentis imperio subjecti rarius inuita ea agunt; et licet a turbato communi sensorio ad inuoluntarium excitentur motum, citius tamen animae agnoscunt vocem, et ab illa compescuntur.

Sed quas imbecilli menti non commisit sapientissimus Creator, vitales actiones, diuersis legibus regi voluit. Vis eadem est, quamquam fortior; incitante autem caussa ab animalibus praesertim differunt. Humoribus nempe, ad quos propellendos constituta sunt vitalia organa, ipsis, veluti perpetuo et renouato semper stimulo, ad perpetuam incitantur actionem; nec opus hic est antagonismo vllo, nec alternante fluidi neruei influxu. Atque in haec organa animae nulla concessa fuit potestas, et nulla eorum motuum perceptio, ita vt insigniter turbari queant absque illius conscientia.

Minime vero sequitur, quod vti animae, ita et sensorii et neruorum respuant influxum. De circulationis organis nunc praesertim dicendum.

Cordis fabrica non paucos sibi vindicat neruos, singulari ratione per omnem ejus substantiam distributos; nutritioni nec inseruiunt, nec sensui, frustra autem et concessos fuisse, assumere vetat parsimoniae lex. Litem, an a neruis vis viua omnis? nihil curo. Ni vero ad naturalem sustentandum motum adsunt, vnicus superest scopus, vt nempe a maneret sympathia, quae neruorum ope in omni obtinet corpore, de hocce immune non maneret viscus, vt sub quibusdam in corpore ortis mutationibus a naturali sua norma deflecteret, et sic, vbi partium quarundam laesio omni Oeconomiae destructionem minitaretur, ab illis amice conjuratum ad hostilem remouendam materiem consentiret.

Numerosissima porro in animalibus instituta experimenta luculentissime probant, a neruis cardiacis affectis perturbari cordis motum; a vellicatis illis vel ipso encephalo spastice contrahi; ejus motum jam extinctum, irritata spinali medulla, rursus excitari [1]). (Conf. §. 4.)

Et denique neruorum in cor potestas ex iis patet, quae in animi pathematibus obseruantur: mutatur varie sanguinis circulus, palpitat cor. Quae quidem phaenomena immediate a mente producta existimari nequeunt, quippe quae reluctante illa contingunt (§. II. *not. o.*); sensorii vero actionem in caussa esse, et mediantibus neruis hanc ad cor peruenire, omnes concedunt, nec alio modo intelligitur.

§. XV.

1) Kaaw Boerhaave *imp. fac.* §. 330.

§. XV.

Sunt, scio, qui omnem irritabilem vim vasis denegare non dubitent, ideoque omnem horum actionem ponant in elasticitate, qua, cum distenta essent, se rursus contrahant. Nouissimorum vero argumentationes et experimenta muscularem vasorum vim ita demonstrarunt, vt amplius, ni fallor, de ea dubitari nequeat. Argumenta enim, ex necessitate viuae ejusmodi actionis, analogia, vasorum constructione, experimentis obuiisque multis in viuo corpore phaenomenis petita, tanti sunt ponderis, vt dubios, nec ipsa PERILL. HALLERI, in contrariam partem euntis, authoritas nos reddat. Sed etiam Magnus hic Vir non plane negat vasorum irritabilitatem, eamque plurimis in locis admittit [1]; cordis autem vires ad obsoluendum sanguinis circulum sufficere, ratus, parum in agendo huic tribuit vi. Experimenta ab illo instituta, quibus enixe insistit, non ostenderunt quidem ei vasorum irritabilitatem, sed et ipse telae cellulosae crassitiei hoc adscribendum esse, fatetur [2]. Atque hoc re vera se ita habere, patet ex aliorum experimentis, in quibus ad stimulos vasa facile conspicuos motus ediderunt [3].

Sed quid ponderis ego superaddere molior rei, cujus veritas ab aliis luce meridiana clarior exposita fuit? Ac ne iis taedio sim, qui eam abunde jam demonstratam esse sciunt, alios ad egregii R. WHYTT *physiological essay of the motion of the fluids in the small vessels* et *Cel.* VERSCHUIR *Diss. de arteriarum et venarum vi irritabili* ablego. Potest etiam, quae maxima ex parte ex hac excerpta est, *Cl.* GRUBERI Dissert. *de excessu vis vitalis vasorum*, conferri.

Sic facile possum hanc disceptationem euitare, id quod eo lubentius facio, cum ea, quam ego erga magnum aduersarium foueo, veneratio objectionibus multum detrahat fortitudinis: denuo tamen notandum, quod ipse musculares fibras vasis omnino concedat, nec viuam eorum contractionem in dubium propterea vocare videatur, quia ipsi nondum successit experimentum; ipse testatur: „arterias irritabiles esse, aliqua sua„dere, tum muscularem, quae ipsis inest membranam, tum maxime necessitatem in„veniendae caussae, quae faciat, vt dilatata arteria vicissim cordis impulsioni respon„deat, et angustior fiat aeque, vt in latitudinem cessit [4].“

§. XVI.

Certo itaque certius cum constat, vasa fibris gaudere viribusque muscularibus, jam inde concludere liceret, nec neruis destitui, nec eorum recusare imperium.

Et plurimis in locis neruos ad majores vasorum truncos adeuntes, eorumque perreptantes tunicam aperte ostendit anatomica; ex intercostali neruo plusculi rami ad omnes carotidis diuisiones abeunt, integri plexus per coeliaca, mesenterica aliaque abdomi-

1) „Ces animaux (de perfectioribus loquitur) out d'ailleurs des fibres musculai„res dans leurs arterea. J'y reconnois par „consequent de l'irritabilité.“ *Mem. sur la nature du sensible et irritable* T. I. p. 274.

2) „Il faut attribuer apparement cette ex„ception a l'epaisseur de la cellulosité, qui „compose le gros de la substance des arte„res, et qui couvre les fibres musculaires“ *ibidem.*

3) Legi praesertim merentur experimenta CEL. VERSCHUIR *Dissertat.* annexa. — SCHREGER de irrit. vas. lymph. L.

4) *Comment. Goetting. T. II. p.* 140.

abdominalia vasa decurrunt, et plurimos vasorum neruos describit HALLERUS [1]. Quanquam secando ad ipsam vsque in vasis terminationem eos persequi non possumus, id quod et in aliis partibus cultro anatomico vix conceditur: non est tamen, quod dubitemus, ex maxima parte in vasorum tunicas dispergi.

Visum quidem fuit, irritatis neruis vasa quieuisse, nec a horrendis spasmis mutatum fuisse pulsum [2]: sed non desunt contraria experimenta affirmantia [3], quae negatiuis plus valent.

Sed etsi nec analogia suaderet, neruos vasorum tunicas ingredientes adesse, nec anatomia istos detegeret, nec experimenta artificialia pulsum diuersimode a stimulatis neruis mutari, demonstrarent: tamen phaenomenorum plurimorum in C. H. contingentium consideratio de neruorum in vasa imperio dubitare nos non sineret.

Obseruamus frequenter partem arteriosi systematis praeternaturalem offerre pulsum, dum reliqua pars ordinatos motus edere pergit. Neque impossibile videtur PERILL. HALLERO, „in ejusdem hominis duobus artubus non easdem esse pulsus affectiones, vt in parte inflammata, inque artu podagrico aliter, quam in carpo se habeat, „et in humorum ad caput affluxu arteriae pedum coarctatae alium, quam carotides exhibeant pulsum. In viuis enim animalibus, inquit, frequentissime vidi, sanguinem „in aliqua corporis regione aut lente fluxisse, aut omnino quieuisse, dum alibi alacriter „in circulum pergebat ire [4].“ Inaequales vero has vasorum actiones ex inaequali vis sentientis influxu repetendas esse, in absentia aliarum caussarum probat animi passionum singularis vis in procreandis illis; vehementior ab ira carottidum pulsatio, faciem aestuare, rubere, labia intumescere facit; terror contra et moestitia pulsum tremulum, vix perceptibilem cum pallore faciei, frigore, animique deliquio inducit [5]. Maxime notabile exemplum affert MORGAGNI aegri moestitia correpti, in quo miram pulsuum varietatem ex illa productam obseruauit [6]. Et enarrato simili casu probe monet, ex neruorum inordinata actione ejusmodi pulsuum vitia repetenda esse, vt quae alias explicatu forent difficillima [7].

Non perit quidem semper arteriae actio infra abscissum neruum, sed continuatur sanguinis motus. An alii forsan nerui tum arteriam accedebant? An nerui supra vulneratum locum arteriam intrantes et intra ejus tunicas decurrentes per omnes arteriae musculosas fibras distributi fuerunt? An cordis et arteriae superioris actio viua vna cum rami sola elasticitate suffecit continuando sanguinis motui [8]? Saepius tamen a neruo

1) *Opera minora T. I. p.* 516. *et seqq.*

2) HALLERI *elem. phys. T. II. p.* 205.

3) *Mem. sur la circulation.* p. 147.

4) *Elem. phys.* T. II. p. 267. vbi citantur BORDEV *recherches sur le pouls* p. 315, 316, 320, 321, 322, 327. PECHLIN *obseruat.* 2. L. 5. HOFFMANN *med. system.* T. I. p. 115. ALBERTIN. *Comment. Acad. Bonnon.* T. I. p. 387. Confer. etiam *not. ad* BOERHAAV. *praelect.* T. V. p. 154.

5) De effectibus animi affectionum vid. HALLER *Elem. phys.* T. V. p. 580 et seqq.

6) *de sedibus et Caus. morbor. Epist.* 24. Art. 20.

7) *ibid. artic.* 33.

8) Vidi in foemina post hemiplegiam cubitum paralyticum in quo licet probe nutrito, nullus deprehendebatur pulsus. Arteriam satis amplam, sed nullam micationem sensi. Impediuit forsan cutis obesitas, quo minus

nervo maiori discisso gangraenam induci, idque propterea fieri, quia inde muscularis arteriae vis destruitur, docet v. SWIETEN [9]), duoque affert exempla gangraenae a laesione spinalis medullae exortae, quorum ipse oculatus fuit testis [10]).

Et facile remoueri potest illa, aduersus neruorum necessitatem facta obiectio, quae ab apoplecticis, paralyticis quibusdam et soporosis affectibus, in quibus scilicet superstites manent vitales motus, petitur. Quanquam enim hypothesis, ac si cerebellum hisce praeesset, satis refutata est: tamen negari non potest, cardiacos et arteriosos neruos, (loquor de fibris simplicissimis) quippe qui cum anima nullum alent commercium, quoad naturam et primam originem a voluntariis differre; et ideo diuersis legibus subiectos, et aliis affectionibus obnoxios esse.

Neque tamen omnium arteriarum actionem neruis tribuo, nec plane assentior PERILL. SENAC, dicenti [11]): „Mais les arteres sont des instruments actifs, ce sont „des especes de coeurs; or les coeurs pressées ou irrités, donnent un plus grand mou„vement au sang: il en est de même des arteres; ce n'est donc pas par leur élasticité „seule, qu'elles agiront plus fortement sur ce fluide, c'est par un principe dependant „des nerfs, ou pour mieux dire par l'action même des nerfs."

Sed neruis insignem potestatem esse, mutandi tam in vniuersum, quam in singulis partibus sanguinis circuli, affirmo, et hoc extra omne dubium positum est; et PERILL. HALLERI, cuius authoritas primo intuitu obstare videtur, sequentia verba magni facio, quibus profecto melius sententiam meam ipse exprimere non potuissem: „Quare crediderim neruos, qui arterias adeunt, vtique ad vim eorum contractilem per„tinere, fibrisque earum carneis id mobile principium impertire, quod a neruis carnes „mutuantur. Neque credo alienum esse a veri specie, eos neruos vel magis irritabiles „arterias reddere vel minus, prouti in ipsis istis neruis ineffabilis ea mutatio praecessit, „quae prurientem eorum sensum intendit. Sed inprimis cordis ipsius naturam irritabi„lem increscere, atque neruea mutatione celerrimum eius organi motum, veramque „conuulsionem produci posse, atque ideo ipsum fontem motus sanguinis noua scaturi„gine augeri probabile sit, vt ex palpitatione manifestum est, quae in ira, gaudio, aut „desiderio et expectatione obseruatur [12])."

§. XVII.

Atque si neruis vitalia organa subiacent, tum ab affectis iis in consensum etiam rapi sequitur. Et haec quidem omnium frequentissime consentire videntur.

Nerui nimirum animalibus inseruientes actionibus animae potestati magis, quam corporeis stimulis auscultantes, quousque naturae vigent leges, ipsius voluntati sese non subducunt; ideoque animales actiones, nisi totius neruosi generis, vt in epilepsia fit, oeconomia inuertitur, ex sympathia non perturbantur. Minus obedientes sexus actiones

minus lenior a debiliore contractione dilatatio perciperetur. In altero carpo distinctus erat pulsus.

9) ibid. p. 238.

10) *Tr. du Coeur.* T. II. p. 169.

11) *Comment. in* BOERHAAV. T. I. p. 237.

12) *Elem. Physiolog.* T. II. p. 206. Confer. etiam p. 202 et 252. *Oper. minor.* T. I. p. 233. Neruis magnam vim in secretionis negotio concedit is *Elem. phys.* T. II. p. 438-442; de quo alibi fusius dicam.

actiones veneris stimulo obtemperant casta reluctante mente. In nervos autem vitalia adeuntes organa, nullum menti imperium concessit sapientissimus Creator, ne ea impedire posset, quo minus, excitato ad reactionem sensorio, in hos fieret virium nervosarum impetus, indeque cor et arteriae ad enormes cierentur motus. Nisi enim incitatae vitales actiones, vt quibus peculiaris obeundi hujus muneris potestas, statim subigerent et exterminarent hostilem inter corpus susceptam materiam labemque neruis infestam delerent, C. H. nociuarum rerum actioni, cui perpetuo expositum est, mox succumberet.

Praeter singularem vero sensorii constitutionem et aliae extant caussae, quibus fit, vt vasculosum systema a quocunque stimulo facilius commoueatur. Cordis enim fibrae reliquas exquisita irritabilitate praepollent, ad minores stimulos sensibiliores sunt e corpore euulsae vim suam diutius seruant. Vix iis cedere videntur vasorum fibrae, quanquam cellulosa firmius obuolutae experimentis difficilius subjiciantur; venam cauam mortuo corde vim suam irritabilem retinere plurimi volunt. Deinde vasa stimulos suos continent, et sibimet ipsis eos applicant. Quodsi ergo, neruorum impetu aucto, eorum irritabilitas per se viuidissima, vel parum increscit, vasa aduersus solitos stimulos impatientiora reddita, motus exseront vehementiores [1]).

Sic omnia conspirant, vt salutifer ille scopus, quo corpus afflictum exortis turbis ab interitu suo liberatur, obtineatur et *Febris* euadat morbosarum affectionum omnium frequentissima.

§. XVIII.

F e b r i s.

Haec enim ille est, qui ex vitalium neruorum suscitato impetu, indeque aucta cordis et arteriarum irritabilitate immediate profluit, effectus.

Et sub vehementissimo quidem et primo neruosae potentiae impetu talis irritabilitatis gradus et tantus ad contractionem nisus cordi conciliatur, vt a solita sanguinis copia distendi se non patiantur ejus camerae, sed a minori recepta vnda ad contractionem mox cieantur, istam vehementer expellant, nouamque recipiant. Majorum arteriarum resistentia vi cordis vehementiori superatur, sed et ipsae aucta fortitudine sanguinis columnam celerius promouent. Coarctata minora vascula humorum omnem fere ingressum repudiant. Sanguinis igitur circulatio majoribus vasis, anastomosibus vbique junctis, fere tota perficitur; et vasa, quibus tam propter tunicarum laxitatem, quam ambientium debiliorem compressionem minor est resistendi facultas, sanguinis copia obruuntur. Pulmonum et portarum vasculosum systema praesertim grauari manifestat anxietas, difficilior respiratio, praecordiorum oppressio, nausea, conatus vomendi. Peripheria corporis pallet, corrugatur, disparent contracta ejus superficialia vasa. Pulsus paruus, durus, tremulus, celer. — Excretiones supprimuntur, vrina mingitur aquosa. Horret omne corpus. —

 Remittente

1) Febres etiam a stimulis intra vasa praeternaturalibus acrioribus posse accendi, nequaquam nego! plurimas tamen dari, et ex mea senteotia frequentiores, in quibus falsim ab initio humorum vitium accusari nequit, persuasum mihi habeo. Sed alio loco commodius de hoc sermonem faciam.

Remittente vehementissimo hoc impetu, imminuitur vasculosi spasmi intensior gradus. Majorem sanguinis vndam recipit cor, arteriae magis distentae magnum, fortem et frequentem exhibent pulsum. Sanguis velocius currit, per totum vasorum systema aequalius dispescitur et in minora penetrat vasa: rubro igitur colore suffunditur cutis, arida tamen tactuque aspera se offert; exhalantia enim vasa nondum patent perspirabili materiae, nisi violenta arteriarum actione superatur eorum contractum lumen, et vi febris sudor exprimitur noxius vtplurimum, quippe qui potius a morbo intenso, quam soluto producitur. Aestus vrget. —

Donec tandem deleto fere in neruis febrili charactere omnia remittant phaenomena; pulsus ad naturalem redeat normam; vasa relaxentur; perspirabili materiae pateat exitus; sudore aequali madeat corpus; crassior profluat vrina; aliaeque contingant excretiones, quibus materia vitiosa vel ante febrem jam extans, vel in ipsa ea demum generata ejicitur, et febris soluatur.

Haec vero phaenomena accuratiori subjiciam examini, postquam febrium caussas et aptitudinem ad suscipiendam eam considerauero.

§. XIX.

Caussae Febrium et earum Actio.

Proximam febrium caussam in excessu vis irritabilis vasorum ponenti mihi nemo contradicet, qui Boerhaavii de proxima morborum caussa definitionem ab omnibus receptam assumit; ille vero, „Caussa, inquit, proxima appellatur tota illa simul, quae „totum jam praesentem immediate constituit; haec semper est integra, sufficiens, prae„sens, totius morbi, siue simplex fuerit, siue composita. Hujus praesentia ponit, „continuat morbum. Hujus absentia eum tollit. Est fere idem ens ipso integro morbo. „Hine inquisitu vtilissima, maxime necessaria [1]." Cum enim febris essentialis character consistat in quadam motuum vitalium anomalia, hi vero vi vitali vasorum perficiantur, sequitur non perturbari posse, nisi haec ipsa vis afficiatur; et quamquam largimur, fluidorum malam crasin istius affectionis caussam saepe esse, tamen vi vitali febris immediate formatur; et sic fluida quidem occasionem praebere possunt, febrem autem nunquam producunt.

Caussas occasionales vocarunt medici illas a rebus externis illatas injurias, quae febrem saepe excitant. Non tamen febris ab iis immediate pendet; sed est viui corporis reactio, quam ab iis incitatum, exserit. Agunt itaque simul instar irritando. Cum vero difficile intellectu sit, qua ratione in vasculoso systemate tantas cieant turbas, nisi ea, vt neruos afficiant: probabile omnino fit, neruosum systema ab illis ita mutari, vt febrem excitet. Rarius quippe obseruatur, statim febrim exardescere, postquam corpori applicatae fuerunt, sed insurgit illa; si dudum jam cessauit earum actio. Neque febris curatur remediis illis oppositis, sed si semel corpus affixerunt, exorta febris suum absoluit decursum. Talem enim sensorio labem induxisse videntur, quae non nisi temporis decursu et enormibus motibus, a propria reactione editis, deleri se patitur. Sic extracto licet vulnerante gladio, inflammatoria febris tamen exoritur. Non

1) *Institut. med.* §. 740.

Non requiritur autem ad stimulum acris quaedam, seu crassior res, sed quodcunque nervis, quibus applicatur, molestum, imo subtilissima sufficit materies. Latet vero modus, quo in nervos externa agunt, neque vnquam detegi posse spes est; physica lege per motus communicationem non fieri, facile apparet. Pendet itaque nullo modo a fortitudine stimuli reactionis gradus, sed a leuissimo stimulo vehementissimos motus, a fortioribus nullos saepe produci obseruamus. Nec anima ejus fit conscia semper et rarius distinctam ejus ideam habet.

Et multa alia circa stimulos et occasionales febrium caussas latere, agnoscunt omnes. Iisdem injuriis aliqui corpora impune exponunt, quae in plerisque atrocissimam accenderent febrem; et tamen a leuioribus, quae alios non afficerent, in eam incidunt. Medici ideirco occultam aliquam dispositionem assumserunt, quae peculiari indigeret stimulo, quo excitata febrem producat. Etenim non omnibus corporibus ad eundem stimulum eadem est sensibilitas, ergo et ejus effectus varius erit, quoad singularem indiuidui constitutionem. Nec solum attendendum hic est ad majorem in genere sentiendi facultatem, sed ad istam erga singulares stimulos peculiarem sensibilitatem; mutua nempe aliqua affinitas inter corporis dispositionem et excitantem caussam adsit, necesse est, qua ambo conspirant in producendo effectu. Notissima sunt *Idiosyncrasiae* mirabilia phaenomena. Gratus et plerosque reficiens Moschi et Zibethi odor, naribus tenerae feminae applicatus, vehementissimum excitabit hystericum insultum; fragrantia rosae effluuia animo deliquescere faciunt quosdam; gratus erat albarum odor, ingratus rubrarum [2]; Felis, licet occulta sit, exhalationes in multis hominibus anxietatem, sudorem, animi deliquium excitant. Ex pomorum odore animi deliquium [3]; a fragis mira symptomata [4]; ex casei odore haemorrhagia narium [5] obseruata. Et fere omnes illi, quibus sensibiliores sunt nerui, horrent a quibusdam rebus, quae reliquorum consensu ingrati nihil habent. Haec satis demonstrant, eumdem stimulum posse quosdam valde turbare, dum alios non moueat, ideoque requiri, vt corpori insit ad stimulum aliqua relatio, sine qua nullam habebit efficaciam.

Consideranda etiam consuetudinis magna potestas; hac enim corpori erga nocentissimas res insensibilitas inducitur. Assuescimus continuato vsu venenis; tabaci fumus, plena vino pocula a quibusdam impune hauriuntur, quae non assuetis summas creant molestias. Tormentorum explosionem non sentit exercitatus miles, nec mari assuetus nauta vomitu et nausea tentatur; horridus cadaueris adspectus, nauseosus odor delectat veterem anatomicum, qui ipsi tyroni animi deliquium induxit. Ejusmodi consuetudine non omnis in genere imminuitur sensibilitas, sed modo singularis illa aduersus aliquas res; ab aliis enim, quae leuius saepe agunt, valide commouetur idem corpus. Hic est caussa, cur tenerae puellae nudas partes frigidissimo tradere aeri; cur quidam acriora impune deglutire, contagio sese exponere possint, nec tamen febre corripiantur. Anne et ratio inde petenda, cur a quibusdam morbis non iterum afficiuntur, qui eos semel experti sunt? Anne hinc intelligitur, cur nerui a varioloso miasmate non iterum suscipiant illum characterem, quo altera vice tales motus in corpore producantur,

2) *Ephem. Nat. Cur.* D. II. An. V. obf. 8.
3) *ibid. An.* I. obf. 72.
4) *ibid. An.* V. *Obseruat.* 214.
5) Kaaw Boerhaav. *imp. fac.* §. 409.

tur, quales requirerentur, vt variolosus morbus in corpore, et variolosum pus in cutis superficie generetur?

Corporis eam aptitudinem, qua fit, vt a peculiari stimulo incitari se patiatur, ab omni aeuo probe intellexerunt medici, eamque *Praedispositionem* dixerunt; et recte monuit GALENUS, „quod nulla caussa sine corporis aptitudine agere possit: alioquin „omnes febricitarent, qui in sole aestiuo versantur, aut vinum bibunt, aut ira- „scuntur 6)."

Non solum autem in variis indiuiduis diuersa est ad stimulum aliquem sensibilitas, sed in eodem etiam mirifice differt. A quibus enim alio tempore blande afficiebatur corpus, ea nunc non fert, sed ad vehementissimas turbas incitatur. Hystericae feminae in interuallis perfecta gaudentes sanitate, a rebus illis non commouentur, quae illas alio tempore, quo neruosum systema occulta ratione turbatum erat, in lipothymiam, spasmos, conuulsiones conjiciebant. In tetano adeo sensibiles fiunt infantes, vt leuissimus stimulus, sonus, attactus corporis, quinimo vestium, conuulsiuos excitet spasmos 7).

Variant et stimulorum effectus secundum differentiam et constitutionem partium, quibus applicantur. Sonus oculum non mouet, neque luminis radius aurem. Tartarus emeticus non afficit linguam, nec sensibilissimos oculos, ventriculum vero, qui tot alia acria fert, ad enormes ciet contractiones. Et quibusdam stimulis peculiaris est in neruos singularum partium potestas, licet per omne corpus aequaliter dispergi, nec hisce partibus prae aliis applicari videantur. Dantur itaque medicamenta diuretica, quae solum in systema vropoieticum agunt; emmenagoga, quae in vterum; Mercurius, iusta dosi adhibitus, saliuam tantum, non alias excretiones mouet.

Ex his itaque intelligitur, cur a stimulis non omnibus, nec ab eodem stimulo in quouis homine, febris excitetur. Quaedam tamen res frequentius febrem accendere obseruatae sunt, et ideo occasionales febrium caussae a medicis dictae. Et cum inter vulgum sunt cognitae (imo notae nimis, cum saepe a medico importune postulant, vt euidentem externam determinet caussam, qua inducta fuerit aliqua febris) earum enumeratione facile supersedere possum. Irritamentum corpori applicare omnes, vnusquisque, qui attentius eas considerat, intelliget. Quarundam tamen agendi modum paulo accuratius contemplandum mihi sumam.

Distingui solet inter caussas *singulares et epidemicas*. Epidemicae pluribus communes sunt, nec facile vitari possunt; aeris constitutioni et victus rationi originem debent. Cum vero hae ita tantummodo disponere videantur corpora, vt a leuiori occasione febris facile inuadat, et febris quaeuis exorta peculiarem assumat genium, eorum mentionem ibi faciam, vbi de *Praedispositione* sermo erit.

Non commutandum cum illis contagium, cui major, quam aliis inest obscuritas. Illud tamen neruos praesertim afficere, quae suadent, multa in promtu sunt argumenta, antequam vero de variis humorum degenerationibus dixero, vix proferenda. Quam ob caussam hanc materiam alibi tractandam relinquo.

§. XX.

6) *De febribus* S. I. cap. IV.
7) HILLARY *Diseases of Barbadoes* p. 241.

§. XX.

Refrigeratio.

Cum *haec substanea* praesertim, inter frequentissimas sit febrium caussas referenda, eam accuratius considerare iubet.

Ab eo inde tempore, quo SANCTORIUS insensibilis perspirationis negotium studiosissimis investigauit experimentis, ratio, qua corporis refrigeratio tantum sanitati detrimentum afferat, vnanimi fere medicorum consensu in eo fuit posita, quod, constrictis a frigore cutaneis emissariis, perspirabilis in corpore retineretur materia; quae, tum quia humorum nimis augeret massam et plethoram procrearet, tum quia ipsa officiis suis in corpore functa, ad eliminandum parata, jamque ad putredinem vergens, humores inquinaret, si in eorum orbitam rursus reciperetur, sanitati necessario perniciosissima foret.

Quo probabiliora haec primo intuitu sunt, eo magis, accuratius paulo pensitata, in dubium posse vocari, videntur.

Quinque octauas partes ingestorum per transpirationem excerni contendit SANCTORIUS. Plurimi jam volunt, nimis magnam et incredibilem esse eam perspirationis copiam, et experimentis omnibus, recentioribus temporibus et sub aestuoso etiam coelo institutis, plane contrariam.

Longe minorem eam inuenit IAC. KEIL et admodum variabilem, monnitque, eam insigniter minui et mutari posse, absque vllo manifesto sanitatis detrimento.

Quatruplo sensibiles excretiones superare insensibilem inuenit FLOYER [1]), neque hanc ante asthmatis insultum imminui obseruauit, vt in omni morbo ad SANCTORII mentem fieri deberet.

Omnium acerrime in SANCTORIUM inuehit THOM. SECKER, qui illum in multis GALENUM exscribere et imitari, ex theoria aphorismos condere, sibique saepius contradicere, audacter contendit [2]).

BRYAN ROBINSON institutis suis experimentis [3]) edoctus fuit perspirationis et vrinae semper eam esse rationem, vt aucta illa, haec imminuatur, et contra. Instituit quidem experimenta tantum ab *Aprili* mense ad *Nouembrem* vsque repetitis tamen illis media hyeme, inuenit, tantum tunc vrinam excedere perspirationis copiam, quantum haec illa major fuit in aestate [4]).

Pulcherrimas experimentorum in *Carolina meridionali* institutorum tabulas dedit LINING [5]), atque excretorum proportionem in variis anni temporibus admodum differre et perspirationis copiam sequi caloris gradum ostendit, obseruauitque ille, se a *Martio*, vsque ad *Septembris* finem XVII libras ponderis sui amisisse, tantum vero et amplius versus *Februarii* finem rursus accepisse, in tanto tamen corporis incremento ac perspirationis decremento prospera fruitum esse valetudine. Et ipse SANCTORIUS fatetur, ab aequinoctio autumnali ad solstitium hyemale quolibet die minus

1) *Tr. of the asthma* p. 196-200.
2) *Dissert. de med. statica* in HALLERI *dissert. anat. collect.* T. III.
3) *Animal Oeconomy* p. 259. *edit.* 3ia.
4) *ibid.* p. 261.
5) *Philos. Transact.* Vol. XL. N. 470.

minus libra perspirari, ideoque minus quinta parte ejus copiae, quae alio tempore exspirata fuit 6).

Ex his constat, hanc excretionem adeo variare, vt fixi quid de ea minime stabiliri queat. Atque si plura in iis praesertim, qui aeris injuriis sese absque vllo incommodo exponunt vitamque sub frigidissimo coelo degunt, tentamina instituerentur, non dubito, fore, vt major longe obseruetur differentia.

Actio enim frigoris in cutim eadem manet, nec mutatur consuetudine; frigus in illis aeque fluidorum et solidorum moleculas adunat et cutim constringit, qui corpora frigido aeri exponere consueuerunt, ac in illis, qui ea calore perpetuo fouent. Illi tamen impune id faciunt, quod in aliis dirissimae febris, imo mortis ipsius foret caussa. Sic *Russi* ex fornace prodeuntes in gelidissimam niuem sese conjiciunt.

Cutis etiam perspiratio necessario supprimi debet, si ea vndique pingui inungitur oleo; obstruuntur inde pori et aquoso vapori exitus recluditur: tamen absque omni noxa id fieri posse constat. Veterum enim more post balnea ejusmodi inunctiones adhibebantur, et athletae omne corpus oleo obducebant; imo Reaumur, cum videret insectorum prolongari vitam, si tali modo eorum perspiratio infringeretur 7), denuo eam protulit, quae antea jam Baconis Verulamii fuit, cogitationem, vtrum idem cum fructu in hominibus tentari possit. Populi *Asiatici* totum corpus pinguibus, fuligine mistis, obliniunt, neque vllum inde sentiunt incommodum, sed potius a tali inunctione maximum in sanitatem redundare emolumentum contendunt. Atque re vera a nimia perspiratione *Europaeorum* vires in calidissimis illis regionibus subito franguntur. In *Persia* cameli pice obducuntur, quia verno tempore pili cadunt, vt a muscarum puncturis defendantur.

Experientia itaque ostendit, transpirationem absque sanitatis detrimento imminui posse et supprimi, atque corporis saepe robori prodesse, vt minori quantitate fiat; manifeste enim debilitamur aucta nimis per aestatem transpiratione, dum contra a frigore leue agileque sentitur corpus.

Neque theoria magis probabilia reddit grauia illa mala, quae ex suppressa transpiratione vulgo deducuntur.

Quod attinet ad repletionem corporis inde factam, haec certe parui est momenti. Si enim per vnam alteramue horam plane supprimi posset, humorum massa vix aliquot vnciis augeretur; longe major vero chyli copia a largiori pastu sanguini accedit. Sed insuper vnam excretionem alterius vicem statim supplere, semper obseruamus; excipit suppressam perspirationem largior diuresis, seu diarrhoea; diarrhoea sistitur, quando humores ad superficiem corporis determinantur, et aucta transpiratione imminuitur lotii quantitas. Et vtinam febres post refrigerationem oriundae repletionis et plethorae essent effectus, facilius tum euacuantibus, venae sectione et inedia in initiis statim sanari possent.

Neque

6) *medic. Static.* Sect. II. aphor. 21.

7) *Memoir. pour l'histoire des Insectes* T. II. p. 52 et seqq.

Neque indole sua perspirabilis materia nocet. Non videtur enim in sano statu ex sanis humoribus, quibus perspirabilis materiae partes semper continentur, secreta illa materia, cito adeo putrificantem talem indolem sibi acquirere, vt in sanguinem, ex quo modo secreta fuit, regressa, omnes inquinet humores. Stagnantes enim et secreti in corpore humores nunquam ita nociui euadunt, cum eos quotidie absque vllo incommodo in circulum recipi, obseruamus. Plurimum posse ex vrina in vesica jam deposita resorberi, si illa retinetur, demonstrat retentae vrinae spissitudo et altior color; imo, vesica jam distenta, si valido motu ad sudorem vsque exercetur corpus, cessat, qui antea aderat, ad mingendum stimulus, et postea vrina parua tantummodo copia mitti potest. Similiter a fecibus retentis multum resorbetur. Sed manifestissima stagnantium humorum resorptio fit in hydropicis, dum a morbo suo liberantur, citra vllum incommodum. Et extrauasata alia in circulum tuto recipiuntur. Si vero vnquam humores stagnando tam nociuam assumere possent qualitatem, vt reliqui omnes inde inficerentur, certe in hisce foret casibus: cum vero nullum inde oriatur malum, multo minus a corrupta materiae perspirabilis indole aliquid metuendum est.

Tristis tamen et frequens experientia noxium et lethiferum subitaneae refrigerationis effectum nihilominus probanit. Quot enim homines longo itinere, calore et siti aestuantes, cum multa gelida assumta refrigerare se cuperent, inopinata morte sitim suam extinxerunt! Alia itaque ratione agat refrigeratio, necesse est, cum suppressa transpiratio tantorum malorum caussa esse non potest. Et quid mirum, summum frigus, aestuanti applicatum corpori, vehementissimi stimuli effectum exserere, neruosum genus vehementer turbare, irritare, partes ideo omnes corrugare, corporis functiones omnes supprimere et spasmo vniuersali mortem inducere? Differt vero effectus vehementia quoad gradum refrigerationis et corporis sensibilitatis. Ita in calidiorum regionum incolis, quibus neruosum systema longe mobilius majorque ad spasticos morbos dispositio, a nocturna refrigeratione tetanus solemnis est; nostra vero corpora eum vsque in gradum, nisi omnem modum excedat refrigerium, tantum stimulari modo videntur, vt irritabiliora vitalia organa spasmus vnice inuadat et febris producatur, cum partium quarumdam inflammatione plerumque conjuncta; simili modo in illis a vulnere tetanus exoritur, nos vero febre tantum affligimur.

Neque tamen ita velim intelligi, ac si omnes transpirationis suppressae noxas plane negarem. Diutius si supprimitur, omnino corpus grauare et variis morbosis affectionibus ansam dare potest. Plurimorum etiam catarrhalium febrium ortus inde deducendus videtur, vt inspirationis auctae, quod *Anglis* vulgo *frigus susceptum* adaequate dicitur, omnino ratio habenda sit, sicut egregie ostendit Iac. Keil. Sed febres inflammatorias acutissimas, a momentanea quadam refrigeratione exortas, retentae transpirabili materiae tribuere non possum.

§. XXI.

Animi Affectus.

Inter frequentiores febrium occasionales caussas animi pathemata merito referuntur. Iam ipsa eorum phaenomena breuior febris dici possent; vehementior fit ab ira

 pulsus,

pulsus, calet omne corpus, scintillant oculi, omniaque ardentioris febris symptomata excitantur. Haec tamen plerumque post aliquod tempus facile compescuntur. Sed et quotidie fere febres diuturniores ab animi commotionibus accenduntur, quae tamen vix ab illis solum, sed potius a latente jam praedispositione, ab illis exstimulata, inductae videntur. Variae enim animi affectiones diuersas in corpore efficiunt mutationes; intenduntur in ira omnia, relaxari videntur a moerore, obrigescere a subitaneo terrore, tamen omnibus eadem ad excitandam febrem potestas, si in corpore aliquam dispositionem offendunt. Neque dijudicandus est febris gradus, nec periculum, nec genius ex pathematis vehementia et indole, sed excitata febris corporis tunc temporis constitutionem sequitur. Si epidemica constitutio ad febres singularis genii corpora disposuit, celerius nihil, quam mentis commotiones, in epidemicam febrem conjicit.

Tamen et certum est, animae affectiones, praesertim si protractae fuerunt, neruosum genus totumue corpus ad peculiarem febrem dispositum reddere, tumque exortae febri relationem ad pathema esse. Sic ira diuturna biliosam febrem in omni corpore procreare potest, et a moerore, ex infelici amore concepto, veram *lentam neruosam Anglorum* et quidem exitialem obseruaui.

§. XXII.
Praedispositio ad Febrem.

Omnibus quidem hominibus morborum semina natura jam insunt, singularem vero ad peculiarem aliquem morbum dispositionem non omnes eodem gradu alunt. Neque minor hic, quam inter homines ipsos, obseruatur differentia; vt enim in omni terrarum orbe duo non reperiuntur homines sibi perfecte similes, sic etiam circa valetudinis statum aliqua semper obtinet differentia. Cum tamen ex notabili aliqua, quoad corporis constitutionem, obseruata affinitate variae constitui potuerunt temperamentorum species, sic vnum quoque prae altero hominum genere quibusdam morbis magis expositum inuenimus. Morborum vero, qui singulari temperamento praesertim competant, et cur hoc prae illo hominum genere euidam morbo magis expositum sit, indagatio foret vtilissima, sed et difficultatum plenissima.

Aptitudinem ad suscipiendam febrem quaesiuerunt plerique in sanguinis densitate, nunc in solidorum nimia strictura. Mihi vero generatim in ejusmodi conditione febres solemniores dicendae minime videntur, cum profecto sub contrario corporis habitu longe frequentius occurrant; probe enim nutritum corpus, robustioribus conflatum fibris, sanguinem vasa perfluens crassiorem, injuriis, quae certe tenerioribus febrem inducerent ardentissimam, tutius exponi posse obseruamus. Chirurgi in robustis minus timent inflammationis vehementiam, quam in teneris. Verum quidem, illos, qui semel decubuerunt, grauius aegrotare solere; hoc tamen non corporis majori ad febrem dispositioni, sed stimuli vehementiae tantae, quae minus sensile corpus ad febriles vsque motus lacessere potuit, tribuendum erit. Pestis ergo et omnes contagiosi et epidemici morbi feminas et teneriores magis inuaserunt; ex illis vero, quos aggressi sunt, atrocius laborarunt robusti, pluresque perierunt. Ita minoris momenti sunt in infauti-

bus et teneris conuulsiones, in quibus a leuiori stimulo, a vermibus iu intestinis hospitantibus, facile producuntur: in robustis vero grauissimum portendunt periculum, non quia in his per se vehementiores sunt, sed quia iste stimulus fortissimus sit, necesse est, qui ad tantas turbas incitare potuit callosos neruos.

Neque tameu contrarius corporis habitus, cum fibra laxa et sanguine inerte, magis fouet febris semiuia. Fortissima enim stimulantia fert leucophlegmaticum corpus et difficillime in febriles motus erumpit.

Et tandem nulla cognita est peculiaris humorum crasis, quae corpori ad febrem majorem dispositionem conciliaret. Varias cacochymias nullam ad febrem habere inclinatiouem scimus, sed febris corpora laudabilibus gaudentia humoribus omnium frequentissime inuadit.

§. XXIII.

Considerauimus corpus nostrum a Creatore ita constitutum, vt, a re quadam moleste affectum, reactionem non solum in laesa parte ipsa, sed in aliis etiam exserat. Hujus reactionis caussa merito posita fuit in ejusmodi sensorii communis ab ipso stimulo inducta mutatione, a qua tales motus physica lege produci debent. Febrem ad hasce reactiones potissime referendam, esse inter eas frequentissimam, sano statui conuenientissimam et ad corporis conseruationem vtilissimam, dixi. Patet itaque in omni corpore, etiam sanissimo, adesse dispositionem, qua febris semper excitari possit, si potentia satis valida corpus vexet ejusque reactionem incitet: in omni ergo homine post violentiorem sensibilioris partis laesionem febris cum inflammatione acceditur.

Videtur autem hanc communem et naturalem ad febres dispositionem ad morbosum vsque gradum saepius augeri posse sic, vt a leuiori irritatione, quae in alio subjecto vix vllum produxisset incommodum, febris exardeat grauissima. In vitiosam potius praedispositionem, quam in leuiorem istam occasionem culpa hic rejicienda erit; et nemo quidem negabit, huic auctae dispositioni plures tribuendos esse febriles motus, ac procatarcticis illis caussis, febremque fore longe rariorem, si nunquam, nisi externae potentiae sufficienti actione, excitaretur. Quantos enim quidam in rebus non naturalibus committunt errores! et ab omni tamen febre immunes manent, nimiaque si audacia omne contemserunt periculum, et febrem sibi induxerunt, benignissima saepe est illa, et cito soluitur. Alii contra, dum summa adhibita cura nociua quaeque fugiunt, periculosa febre animi forsan minori alteratione corripiuntur. In epidemicis constitutionibus hominum corpora ad suscipiendum morbum adeo sunt procliuia, vt res aliqua, cui alias nulla fere potestas, epidemicam febrem nunc accendat; vnde etiam, si morbus communis per populum grassatur, nimia ad effugiendum illum adhibita cura in ipsum praecipitat et medicamenta ad praeseruationem assumta, dum aliquem addunt stimulum, morbo exspectatam praebent occasionem [1]). Hinc probe monuit GALENUS, „corpore nostro ad morbos praeparato, externum quoddam adveniens febrem accendere, quod ex se morbum, vehementem minime generaret [2]).“

1) SARCONE *von den Krankheiten zu Neapel* T, II. p. 67.

2) *Comment.* IV. *in* HIPPOCR. *de victu acut.*

§. XXIV.

Sed in quo consistat nimia haec ad febrem dispositio, quibusnam augeatur caussis, haec abstrusiora sunt, et coniecturis solis hic locus erit.

Id tamen experientia constat, facileque ratione intelligitur, sensibilitatem majorem febrilibus morbis homines reddere obnoxios.

Induratum enim laboribus corpus amittit exquisitam illam sentiendi facultatem, quae sedentaria vita, duriorum fuga laborum et ingenii virium cultura ad maximum augetur gradum. Si illa obtunditur, perit simul gratissimarum voluptatum delectans sensus, sed et acerbissimorum malorum sons exsiccatur. Gaudent sensibiliores oblectamentis, quorum nec ideam sibi fingunt torpidi, sed et opprimuntur illi continuo malis, quae ab his non cognoscuntur. Et vti sensibiliores sensus tam interni, quam externi, delicias offerunt paradisiacas, sic et furiarum lacerant flagellis. Sensibiliores non solum animi pathemata ingentia, tristitiam, desperationem summam fouent, sed et corporis cruciatibus maximis vexantur. Mobiles enim nerui stimulis infestis resistendi non habent facultatem, sed perpessam affectionem sensorio communi deferunt, animaeque denunciant. Si igitur a stimulo mobilissimum afficitur sensorium, reactiones illae facilius excitantur, quae febris constituunt essentiam, nisi inde adeo perturbatur sensorium, vt animales partes conuellantur.

Deprehendimus hanc ob caussam in junioribus maximam ad conuulsiones et ad febres dispositionem. Corpora quippe illorum mobilissima exquisita gaudent sensus facultate, neruorumque, pro corporis mole, majorem habent quantitatem. Iam dixit HIPPOCRATES, *illos, qui crescunt, plurimum habere calidi innati.* Sic et feminae masculino sexu acutis morbis magis obnoxiae sunt; tanta enim pollent sensibilitate, vt HIPPOCRATES *Mulieres, omnem morbum bis pati* existimet.

Humorum tamen et aliqua ratio habenda est. Vt enim sanguinis irritatio in naturali statu immediata est alternantis cordis contractionis caussa: sic etiam plurimum conferre videtur major vel minor ejus efficacia in acceleranda illa; et quanquam in genere dici non possit, sanguinem acriorem vehementius exserere istum stimulum, cum ab acerrimo et quasi corrosiuo scorbuticorum sanguine vix celeriorem obseruemus pulsum: probabile tamen est, inertem sanguinis conditionem minorem ad febrem dispositionem conciliare. Inde caussa repetenda videtur, cur in hystericarum sensibilibus corporibus febris non frequentius oriatur; humorum quippe aliqua leucophlegmatia hysteriae familiaris est.

Sed haec non sufficiunt; torpidum quoque, et leucophlegmaticum corpus suscipit febrem a leuiori caussa, ideoque et hoc ad eam dispositum esse patet. Atque hypothesium regnum semel ingressus, vlterius proficisci audax conor.

§. XXV.

Non abest a veri specie, peculiarem sensorii constitutionem praesertim esse, quae ad febrem corpora disposita reddat.

Systema neruosum morbosam assumere posse conditionem et variis laborare vitiis, quae in sensibilitate ejus aucta, vel imminuta, seu vitiosa consistunt, vnusquisque concedit.

cedit. Ad sensibilitatem vitiosam referenda est morbosa illa consensatio, qua aliqua pars omnium corpori applicatorum stimulorum particeps fit (§. 12.). In neruis enim hanc ingredientibus partem ita excedit principii sentientis mobilitas, vt a quacunque in sensorio facta sensatioue in actum ponatur. Si ad partes attendimus, quae vitiosa tali consensatione prae aliis vexantur, inuenimus, esse illas, in quas animae concessa non fuit potestas, vt ventriculus, intestinorum canalis, hepatis ductus, renes variaeque glandulae. In hasce enim partes neruosi principii impetus a physica pendet actione, ab anima nec suscitari, nec impediri potest. Inter eas vitalia organa principem tenent locum, et vti generalem sympathiae legem agnoscunt et febrem semper mouent, si vehementi stimulo corpus irritatur: sic, quando aliquo modo neruorum ad illa abeuntium sensibilitas praeter naturam aucta est, vel ita hi constituti sunt, vt cerebri sensatio iis facilius communicetur, adest praeternaturalis ad febrem dispositio, atque tum stimulus, cui alias tanta potestas non esset, febrem poterit accendere. Requiritur tamen talis stimulus, ad quem neruis, quibus applicatur, est sensibilitas, ab alio enim non mouentur. Probabile tamen est, neruorum cardiacorum sensibilitatem ita quandoque augeri posse, vt etiam absque accedente externo vel interno stimulo per se in febrilem actionem erumpant.

§. XXVI.

Monere porro debemus, actiuum horum neruorum principium, semel si incitatum est, non statim ab impetu suo remittere, quamquam stimulus iste lacessens jam sublatus sit. Neruis enim talem inuri posse labem, scimus, qua absque omni materiali caussa anomalam actionem edunt (§. 13). Quamquam in multis febribus assumi possit materiale quid, quod stimulet, siue illud ante febrem jam adfuerit, eamque excitaverit, siue demum per febrem generatum: tamen nec raro aliae obseruantur, vbi omnis materialis caussae suspicio fere abest, et quae remediis in neruos agentibus sine vlla excretione finiuntur. Sic intermittentes febres, dum, suscitato dolore vel terrore injecto, mutabatur sensorii tenor, curatas saepe legimus.

Neque febrem a praesente in corpore materiali caussa semper pendere, inde manifestum est, quod aliquando sublata febre omnia suppositae caussae signa adhuc supersint; post biliosas febres penitus solutas, ictericus oculorum et cutis color, sapor in ore amarus, flauus in lingua mucus per plures dies adhuc obseruatur; vidi ipse, viderunt plurimi post febrem petechias superstites, et etiam absque febre ejusmodi stigmata ab extrauasato dissoluto cruore; signa certissima, nec bilem vitiosam, nec sanguinem corruptum (etsi de scorbuto icteroue taceo) per se proximam et immediatam febris existere caussam. Quid, quod fere ausim contendere, humorum illas degenerationes rarius primam praebere febri occasionem, cum plerumque in febre primum generentur, rarissime ante ejus ingressum jam exstent. Huic vero disquisitioni locus nondum hic est.

§. XXVII.

Illa vero, quam ad febrem disponere diximus, praeternaturalis neruorum vitalium sensibilitas, non a natura adest, nec pendet a singulari sensorii organismo, sed in

in eodem homine nunc adesse potest, nunc abesse, vti et alias partes non semper, sed quandoque tantum consentire obseruamus. Caussae profecto adsunt tam externae, quam internae, a quibus haec vitiosa dispositio inducitur; cum vero mutationum in sensorio factarum (§. XI. not. p.) ratio plane lateat, latebit etiam caussarum illarum agendi modus.

Patet tamen istis rebus, quarum insignis in neruosum systema potentia cognita est, vitiosum hunc sensorii tenorem tribuendum esse, praesertim cum constet, corpora ab iisdem febribus reddi obnoxia.

Principem inter has locum aerem tenere, neminem, qui ejus potestatem, tam in mutando sensorio, quam in producendis epidemicis morbis, simul attendit, negaturum esse credo. Missis itaque reliquis caussis, quae febrilem praedispositionem inducere possunt, breuiter saltem, quid de *epidemica constitutione* sentiam, exponam.

§. XXVIII.

Aeris in Neruosum Systema influxus.

Aerem eumque continuo renouatum ad sustinendam animalium vitam prorsus esse necessarium, omniaque animalia, postquam in lucem prodierunt, mox extingui, si illo carent, cognitum est omnibus, numerosissimisque euictum experientiis. Quaenam vero sit aeris in corpus per respirationem introsuscepti vera vtilitas, dictu sane non facile. Aeque dubium est, quomodo aer jam inspiratus et rursus emissus ita immutetur, vt ad vitam alendam iterum inseruire non possit, ideoque animalia, nisi renouatur, pereant.

In grauitate ejus imminuta caussa minime ponenda, cum mercurius in corrupto ejusmodi aere fere non, vel longe tamen minus cadat, vt saepissime a mutata athmosphaera absque vllo sanitatis detrimento fieri solet; nec a calore repetenda, cum vix adscendat thermometrum [1]; nec ab admisso humore, cum in vaporum balneis absque incommodo aerem inspiremus aquosis particulis longe magis refertum.

Summa itaque probabilitate gaudet illa, ab antiquis jam recepta et magnorum seculi nostri virorum assensu confirmata de *vitae pabulo* hypothesis. Statuunt nempe inesse aeri incognitum hucusque aliquod principium, quod vti ad flammam, (quae in eodem aere, in quo vitam amittunt animalia, extinguitur) sic etiam ad animalium vitam sustinendam necessario requiratur. Voluerunt hoc principium, inspirando in pulmones introductum, resorberi, et vis vitalis nutrimento impendi, ideoque aerem hoc orbatum illam, qua vita alitur, proprietatem amisisse.

Alienum nimis foret a scopo meo, illa, quae pro hac theoria militant, argumenta repetere. Non possum autem, quin profitear, vero longe similius me ducere, quod animales spiritus (sit venia verbo) ex aere pronascantur, quam ex cibis, et aer potius, quam hi eos modificetur. Si enim alterutri in formandis nationum geniis aliqua est potestas, major certe aeri erit, quam victus rationi. Et vix quidquam conferre videntur

1) Accuratissima sunt, quae circa hanc rem experimenta instituit Iosephus Veratti in Tract. *de auium quarundam et ranarum in aere interclusarum interitu Comment. Instit. Bonon. T. II. P. II. p.* 267.

videntur cibi, Gallicus certe agricola nostris subtilioribus non vescitur esculentis; gallica vero aromatibus condita fercula spiritnosaque vina apud nos diuitum aeque ingrediuntur epula. Quantum vero ad neruorum integritatem aer leuis conferat, satis lucide perspexi, cum Hercyniae montes adscendens ineffabilem meutis hilaritatem, nunquam antea expertam, quasi inspirare sentirem. Vidi hilaritatem, qua exsultabant omnes, inprimis vero miratus sum alacritatem metalli fossorum, qui durissimis pressi laboribus tenui victu ac vili vitam sustentant, ac puerorum salacitatem, qui conterendis ac subigendis metallis inseruientes, praeter panem ac lympham nullas alias gustant dapes.

Ac quantum quidem momenti insit ad populorum mores mutandos aeris, quem spirant, variae conditioni, tam philosophi, ex quibus Montesquiou nominasse sufficit, quam medici grauibus adeo probarunt argumentationibus, vt addi vix quidquam possit; atque esse magna ex parte aeris singularem constitutionem, quae alacres *Gallos*, *Italicos* acutos, *Britannicos* magnanimes, constantes et ad labores indefessos reddat *Germanos*, jam omnes fere concedunt. Quid, quod obseruamus, illorum temperamenta quasi mutari, qui ex vna in alteram se conferunt regionem. Animis ipsis differre varias nationes, mentem cum patria mutare homines, quis contendat? Singulari ergo mobilitati, ab aere neruosae potentiae inductae, merito hoc tribuimus. Jamque antiquissimis temporibus rei veritatem agnouit magnus vtique medicinae parens Hippocrates, et plurimum pendere hominum mores ab aeris varietate pulcherrime proposuit in libro *de aere, aquis et locis*. „Temperies, inquit, anni temporum, augmen„tum corporum et morum suauitatem maxime afferunt." Et contendit: „neque ani„mum, neque corpus ad laborem confirmari, vbi mutationes temporum non fiant for„tiores;" additque: „esse temporum mutationem, regionem et aquas, quae naturam „mutant." Porro: „in Europa hominum genus valde a se differre et ad magnitudinem „et ad formas, ob mutationes temporum, quae magnae ac frequentes accidunt."

Si vero varius aer in diuerso climate systema neruosum (ab hoc enim omnium consensu pendet temperamentorum diuersitas) ita mutare valet; sic et in eodem indiuiduo et in eadem regione diuersam illi inducere constitutionem sequitur. Ecquis liberius non cogitat sereno existente coelo, quam vbi nebulosum et vdum est; quis se sub illo leuiorem non sentit; quis se sub amoena Maji temperie cum plantis reniuiscere non credit?

§. XXIX.

Epidemiae ex aeris constitutione occulta repetendae.

Epidemicorum morborum caussam ex aeris constitutione deducendam esse, omnes ab Hippocrate ad nostrum vsque tempus probe agnouerunt medici. Intellexit enim jam dudum *diuus* ille *senex*, communes morbos communi caussae, aerique potius, quam victui, quo diuerso varii vtuntur homines, tribuendos esse, qui inter alia sequentia monuit: „Morbi oriuntur partim ex viuendi ratione, partim vero ex spi„ritu, quem introducendo viuimus. — Diagnosin autem vtrorumque ita facere „oportet: Cum multi homines vno morbo corripiuntur eodem tempore, in id, quod „maxime commune est, quoque omnes vtimur, potissimum rejicienda caussa est. Id „autem

„autem est, quod inspirando trahimus. Quod enim viuendi ratio cujusque nostrum „in caussa non sit, jam liquido constat, cum morbus omnes continenter alligat, et „iuuenes et senes, et mulieres et viros, perinde temulentos et abstemios, tum eos, qui „Maza, quam qui pane vescuntur, et eos, qui multis, quam qui paucis exercitationi„bus vtuntur. Non igitur victus rationi assignanda caussa est, cum cujusuis victus ge„nere vtentes eodem morbo corripiuntur [1]." Praecipit ergo „admonendos esse homi„nes, vt ne victus quidem rationem immutent, cum morbi caussa minime existat. „Prouideant tantum, vt corpus quam minime intumescat, sitque attenuatissimum, tum „cibos, tum potus, quibus vti consueuerint, sensim demendo. Si quis enim subito „victus rationem immutet, ne quid in corpore ex immutatione innouetur, periculum „est [2])." Quaeuis enim subita in assuetis immutatio stimuli instar agere, et morbo, cui fauet corporis praedispositio, occasionem praebere potest.

§. XXX.

Manifestas tempestatum varietates, varias procreare aegritudines, aerem calore et gelu, humido siccoue, leuitate denique et grauitate diuersos in corpore exserere effectus, nemo non fatetur.

Sed intellexerunt jam summi in arte viri, veram *Epidemiarum* originem minime ex iisdem explicari posse. Accuratae recentioribus temporibus institutae meteorologicae obseruationes, et epidemicorum historiis annexae, varia quidem, quae Hippocrati jam cognita erant, magis illustrarunt, clarius autem lumen vix affundere potuerunt verarum ortui epidemiarum, ita, vt hucusque cogamur, incogniti quid, το Θεῖον illud Hippocr. veteranumque medicorum admittere.

Nemo sane magno Sydenhamo accuratius inuestigauit epidemiarum naturam, estque ille, et manebit forsan, dux in hac doctrina dignissimus. Is itaque ipse audiendus. „Quamuis, *inquit*, diuersos diuersorum annorum habitudines, quoad manifestas „aeris qualitates maxima qua potui diligentia notauerim, vt vel exinde caussas tantae „epidemicorum vicissitudinis expiscarer, me tamen ne hilum quidem hactenus pro„moueri sentio; quippe qui animaduerto annos, quoad manifestam anni temperiem, „sibi plane consentientes, dispari admodum morborum agmine infestari, et vice versa. „Ita se enim res habebat. Variae sunt nempe annorum constitutiones, quae neque ca„lori, neque frigori, non sicco humidoue, ortum suum debent, sed ab occulta potius, „et inexplicabili quadam alteratione in ipsis terrae visceribus pendent, vnde aer ejus„modi effluuiis contaminatur, quae humana corpora huic aut illi morbo addicunt, de„terminantque; stante scilicet praefatae constitutionis praedominio, quae, exacto demum „aliquot annorum curriculo, facesit atque alteri locum cedit. Vnaquaeque harum „constitutionum generalium propria et peculiari sibi, febris specie funestatur, quae „extra illam nusquam comparet, cujusmodi febres idcirco *Stationariae* nobis „audiunt [1])."

Obseruauit

1) *de natur. hom. text.* 2 et 3.
2) *ibid. text.* 4.

1) *Sect. I. cap. II.* p. m. 41.

Obseruauit quidem SYDENHAM morbos dari, qui ex manifestis aeris mutationibus originem trahant, hosce vero omnibus in vniuersum annis competere „quales sunt „pleuritides, anginae, quae a subito calore, intensius et diuturnum frigus statim exci„piente, plerumque inuadunt [2]).“ „Potest itaque fieri, vt sensibiles aliquae aeris qualita„tes ad illas quidem febres producendas faciant, quae in qualibet constitutione se exse„runt, non vero ad istas alias, quae certae alicui constitutioni quasi propriae et pecu„liares existunt [3]). Et concedit ille manifestas aeris qualitates ad hujus illiusue morbi „generationem disponere,“ sed statim subjungit „id quod de quocunque errore circa VI „res naturales dictum volo [4]).“ Et hanc suam maxime memorabilem doctrinam alio loco sequentibus vlterius explicat. „Notandum est itaque, quod licet aeris qualitates „manifestae non eam vim cuilibet constitutioni imprimant, vt caussae sint epidemico„rum, qui ad illam propriae referuntur, productiuae (cum a recondita et inexplicabili „ejusdem constitutione fluant ista) pro tempore tamen in eos habent potestatem, et „proinde intromittuntur epidemici, aut etiam excluduntur, prout illis fauent qualitates „manifestae, vel aduersantur; vniuersalis autem constitutio eadem manet, siue eam „promouerint istae, siue quadantenus retardarint [5]).“ Sic calor pesti quidem fauet, eam tamen et in summo calore extinctam esse saepe legimus, et obseruatum fuit *Aleppone* pestem desinere, cum feruidissima aeris tempestas incidat [6]).

§. XXXI.

Satis superque igitur patet, minime nos posse ex aeris manifesta constitutione verarum epidemiarum originem interpretari. Sed potius videtur, occultum quid in aere latens in subtilissimam humanae oeconomiae partem, vim scilicet neruosam, ita agere, vt eam, ad faciendum impetum, et ad producenda illa symptomata, quae cuilibet fere epidemiae peculiaria et propria sunt, pronam reddat. „Incassum enim illos „desudare, vult SYDENHAM, quotquot diuersarum febrium rationes, a caussa morbi„fica, in corpore aggesta, deducunt. Nam liquido patet, quemlibet, pancratice licet „valentem, si certa quaedam hujus nostrae regionis loca adeat, febre ibidem grassante „intra dies aliquot laboraturum: vix autem credibile sit, manifestam aliquam mutatio„nem praefati viri humoribus impressam iri [1]).“

Concludimus idcirco, fieri debere in principio vitali talem mutationem, qua non solum ad febrem mouendam, sed etiam ad producenda talia symptomata, qualia febri nunc grassanti communia sunt, disponatur, a qualicunque stimulo illud excitetur. Inde etiam *intercurrentium* morborum, qui a peculiari stimulo excitari videntur, ordinem ita turbat inexplicabilis constitutio, vt ab epidemico morbo aliquid assumant, cogantque medicos eorum curationem, inflectere ad genium praedominantis epidemiae; simul

2) *ibid.*
3) p. 42.
4) *ibid.*
5) *Sect. IV. cap. IV.* p. 191.
6) ROUSSEL *natur. Histor. of Aleppo.* p. 192.
1) *Sect. I. cap. II.* p. 46.

simul tamen in his aliquis respectus habendus erit intercurrentis morbi naturae et individui constitutionis, indeque pendentium singularium symptomatum.

Cum itaque non modo probabile, sed etiam verum videatur, vim illam neruis inquilinam ab aeris diuersitate singulariter mutari posse (§. XXVIII.); non alienum est a veri specie, τὸ Θεῖον illud consistere in peculiari aliqua mutatione illius incogniti principii, quo omne animal ad vitam sustentandam indiget. Vt enim a prauo cibo humoribus corrupta crasis et machinae vitiosa constitutio inducitur, sic etiam mala vitae illius pabuli conditio praeternaturalem neruorum orgasmum procreare posse, eamque illi inducere videtur ad suscitandos determinatos motus procliuitatem, qua morbus accedente leuissimo stimulo, statim accenditur.

Qua in re vero consistat hoc aeris principium? An forsan sit electrum? quod ad mentem ingeniosissimi Boiss. de Sauvages nerueos spiritus ipsos constituit, dijudicare non ausim. Hypothesium enim mare jam satis expertus, nolo vlterius fluctuantibus ejus vndis procellisque me hinc inde jactandum committere; praesertim cum exiguum, quod mihi superest tempus, breuitati studere postulet.

§. XXXII.

Symptomata febris essentialia.

Haec breuiter nunc mihi consideranda sumo, ne, luminis si quid affundere possint propositae theoriae, isto careamus.

Quae febrem saepe praecedere solent, totius corporis lassitudo, artuum grauitas, mentis morositas, sensuum torpor, vertigo, frigoris ad spinam dorsi vagus sensus etc. prodromorum veniunt nomine; quae quidem incommoda, accuratius si attendimus, ante plurimarum grauiorum febrium ingressum obseruantur [1]). Inprimis vero insolita animi aliqua hebetudo et insufficientia solemnis est, et ingrata quaedam sensatio, qua ita, ac si obscurum dolorem sentiret, mens afficitur, cujus tamen sedes nullo in loco fixus est, sed in quacunque parte, cui anima attendit, percipitur, et si ad externa objecta animi vertitur attentio, eum non molestat. Clarius sane, quam describere possum, haec in me ipso obseruaui, et quisquis, qui febre semel vel bis laborauit, antecedentis diei sensationem in mentem reuocare velit.

Cum plerumque sub hoc statu, licet accuratissima etiam adhibeatur inquisitio, nec humorum dyscrasia, nec actionum vel vitalium vel naturalium perturbatio vlla detegitur: ingratae hae sensationes neruoso systemati affecto vnice tribuendae videntur. Antequam enim hoc, stimulo sollicitatum, reactionem suam exserere incipit, anima aliquam,

1) Monuit Celsus, protinus morbum timeri debere, si grauiora membra sunt; — si corpus supra consuetudinem incaluit; si grauior somnus pressit; si tumultuosa somnia fuerunt. — Item si marcescit animus; si loqui et moueri piget; si corpus torpet; si dolor praecordiorum est, aut totius pectoris, aut, qui in plurimis euenit, capitis; — si membra inhorrescunt; si genua quasi fatigata sunt, totumue corpus lassitudinem sentit. Ex quibus saepe plura, nunquam non aliqua febrem antecedunt. *De Medicina L. II. cap. 2.*

aliquam, sed obscuram et vagam, hujus praeternaturalis status perceptionem habet [2]; Vnde fit, vt homines saepe sentiant, sese mox aegrotaturos esse, quamquam obrepentis morbi nullum adsit manifestum indicium. Quod fere quotidie experimur, quando, communibus morbis in populum grassantibus, homines majorem attentionem in corpora sua vertunt.

Ex obscura hac, quam anima de morbo habet, idea appetitus ille aegrotorum, nunquam certe a medico posthabendus, optime explicatur. Appetit quippe illa talia plerumque, qualia vix meliora a medico praescribi possent, non quia instituta deliberatione intelligit illa profutura, sed singulari quodam instinctu, ex neruorum physica affectione prouato, ad poscenda illa impellitur. Plus saepe dandum esse in morbis acutis appetitionibus aegrotorum, quam artis regulis, probe notauit Sydenham [3]) idque quotidiana praxis confirmat. Acida, diluentia quisque febricitans postulat, abhorret victum animalem durumque omnem. Cum vero vires jam exhaustae sunt, peculiaris vini quandoque adest cupido, quod tum exhibitum, mira praestitisse compertum est.

§. XXXIII.

Obseruatur in omni febre aliqua in voluntariis musculorum motibus debilitas; tanta nempe facilitate, ac in sano statu, nunquam exercentur, et sensuum aliquis, tam externorum, quam internorum torpor simul sese adjungit, ita vt, incitatis vitalibus functionibus animales omnes languere soleant. Hoc symptoma febri adeo essentiale est, vt plures hanc debilitatem in ejus definitionem receperint, quinimo quidam febrem *esse aequilibrium inter vires vitales et animales sublatum* dixerint.

Famosa semper fuit apud authores illa de spasmorum reuulsione doctrina. Vnanimi enim omnium consensu cum obseruatum fuit, spasmos in vno loco sopiri, si excitentur in alio, assumserunt inordinatum aliquem spirituum influxum, ita, vt vnam partem deserant, si violentius irruerent in aliam. Nil interest, vtrum quis verae ejusmodi ex vno in alium neruum spirituum reuulsioni assentire velit, nec ne. Vtcunque sit, vera manet et constans obseruatio, spasmos solui, si alterius nerui actio siue ab externa parte, siue ab interna excitatur. Ita enim, nec alia ratione, intelligitur, cur admota narium membranae sternutamenta tollant singultum; cur, attentione in qualecunque objectum versa, cesset tussis; cur simili ratione et grauiores morbi sanati, vt phrenitis

2) Haec obscura morbum antecedens sensatio non commutanda est, cum *stadio* illo *primo* febrium cum *vera putredine conjunctarum*, *neruosarum lentarum* et, quae ex hisce duabus compositae videntur, *Carcerum* et *Nosodochiorum* Pringlii. In hisce enim morbus re vera jam incipit, antequam pulsus febrilis obseruatur, qui in ejusmodi malignis et per omnem decursum quandoque plane abest. Vitalis enim vis in illis adeo oppressa est, vt in initio ad impetum vix incitari possit, et serpente malo ita exhausta, vt accedente sopore et insensibilitate vniuersali plane extinguatur. Sarcone *Lib.* c. §. 357. 370. 698. 699. et sqq. Quandoque etiam neruosum systema ita perturbatum est, vt virium impetus in animales partes feratur, et spasmi, conuulsiones, deliria, hydrophobia, pulsu vix mutato, adsint. Sarcone §. 585. Sed de hoe alio loco fusius dicam.

3) p. 366. 367.

phrenitis a musica [1]); cur epilepticae *Harlemenses* a Boerhaavio metu candentis ferri curari potuerint [2]); cur tandem tantus submersionis subitae in aquam frigidam sit in Hydrophobia vsus, quae etiam cum insigni emolumento a Sarcone in phrenitide adhibita fuit [3]). Sic etiam patet, qua ratione vesicatoria, cauteria et similia spasmos efficaciter soluant, cur febris etiam vim quandoque minuant.

Videtur itaque omnino, in pluribus diuersis locis neruosi systematis actionem non posse simul intendi, eamque in aliis partibus quodammodo imminui, si in vna praeter naturam augetur. Neque adeo eorum doctrina rejicienda est, qui voluerunt, quod si quaedam pars in C. H. spasmo (qui vis est vitalis praeter naturam aucta) corriperetur, adesset alia, quae atonia laboraret.

Et fateor, me nescire, cur magni viri admittere nolint Bois. de Sauvages theoriam, qui credidit, naturam idcirco animalibus actionibus in febre recusare vires suas, ne justo citius earum exhauriatur fons [4]). Neque possum, quin ei assentiar, cum ego, animales actiones eam ob caussam debilitari censeo, quod vis neruosae impetus adeo in vitalia organa rapitur, vt libera ejus dispersio animae detrahatur.

Melius praeterea explicari non potest, cur „a conuulsione aut tetano detento, „febris superueniens soluat morbum [5]); cur contra in deliriis et conuulsionibus debilis fiat pulsus.

Neque tamen nego, sanguinis nimiam versus caput congestionem, pessimam humorum corruptionem, bilem in praecordiis haerentem posse, ad apparentem vsque plenarium defectum, vires deprimere; atque haec in cura medici praesertim postulare attentionem. Hic vero de leuiori illa debilitate, quae in omni febre et citra cognitam aliam caussam adest, locutus sum.

Obiter memoranda venit illa, quam soluta paulo grauior febris relinquit, virium imbecillitas, et quae post crisin saepe obseruata fuit summa pulsus debilitas, imo plenaria asphyxia. Obtinet in C. H. ea lex, vt pars aliqua spasmo tentata rarius ad naturalem redeat normam, sed spasmum excipiat atonia, illi plerumque proportionata. Ideoque debilitatis illius post febrem relictae ratio facile habetur. Verum haec atonia plane non aequiparanda est Physicae relaxationi, sed alet summam ad spasmum denuo ciendum dispositionem. Quare et soluta febre e leuissimo stimulo, ab animi praesertim affectione recidiua solemnis.

§. XXXIV.

Horror et Aestus.

Quamquam satis superque constat, a calore naturali aucto vel imminuto essentialem febris characterem desumi non posse [1]), sunt tamen frequentissima ejus symptomata.

1) *Mem. de l'acad. des Scienc. de Paris An.* 1707 *et* 1708.

2) Kaaw Boerhaav. *imp. fac.* §. 406.

3) *Lib.* c. §. 607.

4) *Nosol. meth.* §. 70 *theor. febr.*

5) Hippocr. *aphor.* 57 *Sect.* IV. *et* 70 *Sect.* V. Conuulsiones et neruorum distentiones succedens febris soluit *Coac.* 354. 358.

1) Ill. Baldingeri *et* Cl. Ravert *Diss. de febrium acut. therap.* §. 1.

mata. Quo frequentius autem occurrunt, eo difficilior est verae illorum caussae et naturae pathologica indagatio; quod quidem mirari non debemus, cum inter physiologos maximus adhuc obtineat dissensus, quonam ex fonte naturalis perfectiorum animalium calor profluat? Solita sua simplicitate e corde istum deduxerunt veteres, cui innatus, omni humorum circulantium massae communicaretur; iuque febre crediderunt illum ibidem praeternaturaliter accendi, et per totum corpus diffundi. HELMONTII ex confricatione sulphuris et salis volatilis explicatio, SYLVII ex efferuescentia vrinosi sanguinis et acidi lymphae, vt alias taceam chemicas theorias, dudum obsolevere. Melior insequuta est, de attritu globulorum sanguineorum inter se et ad vasorum latera theoria, quam BOERHAAVE cum THOMA SWENCKE et BROWNE LANGRISH fouebat. Sed et haec grauibus premitur difficultatibus ab HALLERO ingenue recensitis [2]). Physiologica a scopo meo aliena hic mitto.

Nullo autem pacto concedi potest frigoris febrilis ad BOERHAAVII mentem explicatio, ex qua „frigus febrile ponit attritum liquorum in se mutuo et ad vaforum „latera minorem; motum circulatorium imminutum; liquidum ad extrema stagnans; „cor minus contractum, minus euacuatum; spiritus cerebelli minus influentes [3])."

Circulatorius enim iste *imminutus motus* repugnat manifestissimis indiciis, quae omnia celeriorem istum esse ostendunt. Quamquam singulis vicibus paruam sanguinis copiam expellat cor, celerrime tamen palpitans, celeritate quantitatem minorem compensat. Velocissimus porro et frequentissimus arteriarum pulsus majorem potius humorum inter se et ad coarctatorum vaforum latera attritum arguit, quam istum minorem.

Nihil inuenio, quod *cor minus contractum* esse demonstret, cum omnia, certe analogia ex vasis, illud praeter naturam constringi declarent.

Et cum omnia denique, tremor, quo corpus conquassatur etc. spasticam hujus stadii febrilis indolem ostendant, et pulsus contractus, tremulus, durus et intermittens, vaforum systema hoc spasmo praesertim corripi, probet: profecto non *imminutus spirituum cerebelli influxus*, sed vehementior potius vt in omni spasmo ex BOERHAAVII mente adesse deberet.

Liquidum ad extrema stagnare, minime ex corrugatis externis vasis colligitur, quae ad interna illud retropulsum ostendunt [4]).

2) *Elem. physiol.* T. II. p. 300 et seqq.

3) *de cognosc. et cur. morb.* §. 621.

4) Videtur autem BOERHAAVIUS, *stagnationem hanc* in doctrinae suae gratiam tantum assumsisse, qua febrium, praesertim intermittentium caussam ex humorum viscidiitate et inde exorto circulationis impedimento deduxit. Nullam vero humorum viscidiitatem in intermittentibus incusandam esse; hodie satis constat; pertinaciter resistunt efficacissimis resoluentibus, et in media salivatione mercuriali tertianam exortam vidit v. SWIETEN T. II. p. 527. Docuit experientia febres intermittentes jam sanatas rursus inuadere, si purgans medicamentum propinatur, praesertim eo die, in quem paroxysmus, febre non sublata, incidisset. WERLHOF *obseru. de febr.* p. 126. Si hoc salinum vel mercuriale fuit, humoribus sane non induxit viscidiitatem, sed eos potius resoluit, nihilominus tamen horror, ab eodem ipso incitatus, aegrotum corripit.

Et sic apparet iis, quae statuit BOERHAAVE, directe contraria in frigore febrili contingere. Sed fac, illa vera esse, haec tamen non illustrant hujus frigoris naturam.

Constitit enim ex hodiernorum obseruatis et accuratissimis cum thermometro institutis experimentis, horrorem illum febrilem plane non esse veram caloris absentiam, sed thermometrum potius caloris naturalis gradum insigniter auctum indicare. In haemitritaeo, quam cum continua febre intermittens quotidiana formabat, homo intermittentis paroxysmum tanto cum frigore experiebatur, vt, si frigus modo abesset, morbum totum flocci facere se diceret, propter immane frigus sustinendum vltra non esse. Dabat tamen thermometrum 104 gradus. Neque vel hilum adscendit illud, cum in ardente deinceps calore admoueretur [5]). Et toties hoc se obseruasse, quoties in horrore febrili thermometrum adhibuit, testatur ILL. DE HAEN *obseruatorum facile accuratissimus*. In quo etiam consentientem habet PERILL. HALLERUM, qui dudum vidit, in febribus intermittentibus sensum molesti frigoris cum vero ad thermometrum calore coujungi [6]). Sic etiam FRANC. HOME in frigore febrili aestum ad thermometrum semper majorem, ad 104 gradus, eumque saepius in stadio caloris decrescentem obseruauit [7]).

Cum itaque aegroti, mente caeterum rite constantes, ratione non superare valeant apparentis hujus frigoris sensationem, vt fiat in illorum sensorio talis mutatio, qualem frigus corpori applicatum producere solet, necesse est. Sensus enim hic, ardente corpore, frigus animae denunciant. Luce igitur meridiana clarius apparet, et hujus symptomatis caussam ex neruosi systematis singulari mutatione vnice petendam esse.

Quod si vlteriori probatione indigeret, facile eam suppeditaret horror omnibus fere affectionibus, quae ex perturbatis neruis ortum ducunt, solemnis. Ab animae variis pathematibus, anxietate, terrore, rei insolitae aspectu, frigido horrore riget corpus, non aliter, ac si gelida perfunderetur aqua. Frequenter etiam subitaneum tale corporis perfrigerium in hysterico morbo occurrit, in quo praeter spirituum ataxiam labes nulla in corpore subest, nullamque praeter hanc hic agnoscere caussam, ex subitaneo ingressu et celeri, adhibitis neruinis medicamentis, fuga patet. Conuulsiones horrore praegresso saepe denunciari, probe notauit HIPPOCRATES [8]), manifestum indicium, horrorem solitum esse neruorum affectorum symptoma. Et phreniticis neruosisque febribus vagus horror sese plerumque adjungit. Denique idem horroris sensus a quacunque caussa neruos stimulante nascitur, inhorrescit corpus, dum in pectore suppurationes fiunt, calente licet et madida cute [9]); calculi renalis per vretheres transeuntis, nec non fellei choledochum ductum irritantis, frequentissimum est symptoma. Sic etiam a catharctico assumto et clystere injecto saepe obseruatur. Et a delassatione inhorrescit corpus,

§. XXXV.

5) DE HAEN *Rat. medendi.* T. II. p. 137.

6) *Elem. physiol.* T. II. p. 163.

7) *Medic. Facts and Experim.* pag. 220. 221.

8) *Praedict.* I. 67. *Coac.* 4. 7. 83. et variis aliis in locis.

9) Frigus marmoreum per 24 horas cum pulmone purulento, thermometro 97 graduum DE HAEN *Rat. med.* T. II. p. 10.

§. XXXV.

Calor febrilis, ex eorum, qui naturalis caloris generationem ex attritu sanguinis deduxerunt, theoria explicatu quidem facillimus videtur, cum nempe ex velociori circulatione immediate profluat: grauioribus autem impeditus difficultatibus, calorem febrilem aucto attritui tribuere non possum; et licet Physiologica caloris indagatio nil ad me attineat, quoad pathologica tamen *Boerhaauianae* theoriae assentire non possum.

Calor quippe febrilis non respondet auctae sanguinis velocitati; in plurimis enim febribus hanc vltra dimidium augeri, docet pulsuum vehementia et frequentia; numerantur enim 130 et plures ictus, cum calor tamen vltra 106 gradum rarius ascendat; inque ipsis febribus nulla est proportio inter incrementum et decrementum pulsus calorisque, quod manifeste ex FRANCISCI HOME experimentis patet [1]).

Ac accelera circulationem tuam validissimo corporis exercitio, sic, vt pulsus celerior euadat, quam solet in plerisque febribus, licet etiam illud per vnam alteramue horam continues, calorem tuum profecto vltra 100 gradum augere non poteris, id, quod experimento nuper in me ipso instituto, expertus sum. Thermometrum enim post vehementissimos et diu continuatos motus sub axilla mea per 15 minuta detentum non ascendit vltra 99 gradum, quamquam, continuato per omne tempus corporis motu, pulsus ad minimum erant 130 in temporis minuto.

In hysterico malo frequentissime adest summa pulsuum celeritas, naturali calore parum vel nihil aucto. Sic refert ROB. WHYTT in paroxysmo hysterico 130 pulsus numeratos esse, sed adhibitis neruinis et calefacientibus medicamentis istos ad pristinam normam 60 ictuum rediisse. Inter criteria, quibus talis pulsus a febrili distinguitur, numerat, quod calor insignis et sitis rarius adsint [2]).

Post sanatam febrem, quamquam ne minima quidem in pulsu superessent febris indicia, in plerisque tres, quatuor, sex caloris majoris gradus, quam est sani hominis, notauit DE HAEN [3]). In multis continuis intensiorem caloris gradum non denotare thermometrum, monet.

Paralytica manus adeo frigida erat, vt igni vestes exurenti admota, nullum perciperet caloris incrementum, nec thermometrum isti applicatum adscendit vltra 73 gradus. Pulsum tamen habebat illi, qui in altero brachio, aequalem [4]). Vnde frigus tantum, praesente fonte caloris, arterioso sanguine?

Haec sufficiant, cum satis jam ostendunt, calorem in morbis auctum vel imminutum ex circulatione accelerata vel retardata minime deriuandum esse. Vnde itaque repetenda est febrilium aestuum caussa?

Ignorantiam

1) *Lib.* c. p. 217.

2) *Practische Schriften* p. 453. Pagina sequenti monet, ejusmodi tamen affectiones in febriles et inflammatorias facile mutari, nisi mox aptis succurratur remediis.

3) *Rat. med.* T. III. p. 126.

4) *ibid.* T. III. p. 131. Alia hic etiam extat obseruatio, vbi in paralytica et frigida manu nullus fuit pulsus. Sed frigus tandem superabatur, eique calor successit, cum pulsus tamen non regressus est.

Ignorantiam si hic fatemur, id nemo sane vitio nobis vertet, cum certi quicquam de hoc in pathologia minime expectandum sit, antequam *physiologi a physicis* circa ignis et caloris naturam magis edocti, in animalis caloris indagatione vlterius profecerint. Missis igitur, quae hypothetice de ortu naturalis caloris afferri possent, certam et constantem eam legem, qua semper inter virium vitalium fortitudinem et caloris gradum aliqua obseruatur proportio, contemplari volumus.

Calorem enim animalem, vi vitali intensa, augeri, depressa illa imminui, semper inuenimus. Homines, qui omnes functiones fortitudine aliqua perficiunt, insigni calore per membra diffuso gaudent: frigent vero torpidi. Excitantia medicamenta simul calefaciunt. Inest quibusdam medicamentis specifica aliqua vis, qua inexplicabili ratione corporis irritabilitatem ad naturalem perducunt gradum, excedentem minuunt, imminutam attollunt, simulque eundem effectum quoad calorem praestant. Sic *ferrum* et *cortex Peruuianus* calorem in flaccidis et inertibus corporibus, quae eum naturali minorem habent, mire augent; in hystericis contra volaticos aestus tollunt, et C. P. recte adhibitus febriles ardores egregie temperat. DE HAEN feminae febre continua cum intermittente afflictae dedit C. P.: quo facto, primo die calor fuit vno gradu inferior, die altero binis, quarto omni febre caruit [5]). Frigidum balneum, quod efficaciter in torpidis flacciditatem corrigit, in illis etiam calorem auget; balneum contra calidum debilitando et relaxando calorem imminuit, vt testatur ALEXANDER [6]).

Caloris externi absentia diuturnior vim vitalem plane supprimit, vt id in iis animalibus videre licet, quae mortuorum instar per omnem hyemem sopita jacent; accedente autem vernali calore, siue igne admoto, excitatur rursus vitale principium, et ex mortuis quasi reuiuiscunt illa animalia. Calor est, quo pulli ouis excluduntur. Partes e corpore euulsae irritabilitatem diutius retinent, si calore foueantur, amittunt eam frigori expositae. Et in genere obseruamus, vim vitalem omnem sibi semper comitem adjungere calorem, perque totam vitam cum illo pari passu ambulare, ita vt cibi, medicamenta externaque omnia, quae illum intendunt, et huuc augeant, neque haec absque illo vel attolli vel deprimi possit. Sub initiis vitae ambo simul generantur, simulque in morte exstinguuntur; vnde etiam veteres in *calido* illo innato omnem vitam posuerunt, et *flammam* suam *vitalem* motuum omnium et actionum primarium crediderunt instrumentum.

Vtrum itaque calor, vi vitali tam arcte junctus, huic debeatur, an vis vitalis a subtilissimarum particularum ignearum actione pendeat, an ambo ab incognito aliquo communi principio producantur? disquirere non lubet, cum certi quid hac in re vnquam stabiliri posse vix videatur. Quare etiam mentionem non facio theoriae *Cel. Virorum* [7]), qui caloris naturalis fontem in cerebro neruisque posuerunt, quamquam certe probabilitate non careat et magnum nostrae hypothesi pondus addat.

Sed

5) *Rat. med.* T. III. p. 52.

6) *Medicinische Versuche* p. 37.

7) beat. ROEDERER in *Progr. de animal. calore.* Goetting. 1758. et ILL. WRISBERG *Progr. de respir. prim., neru. phren. et calore animali. Goett.* 1763. §. 5. Neque alienus ab hac sententia videtur ILL. DE HAEN.

Sed perspecta illa lege, secundum quam perpetua inter vitalem vim et calorem obtinet proportio, non erit, quod caloris in febribus augmentum miremur. Cum enim febris per se in excessu vis vitalis consistat, vt calorem auctum comitem se adjungat, necesse est. Neque obstat, quod in febribus inter pulsuum frequentiam et caloris gradum saepe proportio non obtineat; scimus enim motuum vehementiam non semper pendere a mobilitatis gradu, sed etiam a caussa incitante, variisque aliis conditionibus; quinimo constat, a nimia irritabilitate motus posse supprimi, dum partes acrius conuulsae ita corrugantur, vt relaxationem non admittant. Cur vero in illo febris stadio, in quo ex incitato vehementissimo principii neruosi impetu summam irritabilitatem adesse diximus, et in quo thermometrum re vera auctum caloris gradum indicat, nullius aestus, sed frigoris potius, ideam habeat aegrotus, facile intelligitur, si modo insignem sensorii affectionem consideramus, qua sensuum, praesertim tactus, vsus animae aufertur, ita, vt candens cuti admotum ferrum non percipiat [8]). Aestus primum percipi solet, postquam anima, vehementissima illa sensorii turbatione sublata, sensuum rursus compos facta est.

Quam etiam ob caussam non per gradus fit frigoris in aestum transitus, ita vt frigus in naturalem calorem, et hic sensim in aestum mutetur; sed dum rigent adhuc quaedam partes, igne jam aduri videntur aliae. Tandem omne corpus aequaliter flagrat, ita tamen, vt primis morbi diebus, in cruditatis statu, in summum aestum subitaneus horror saepe inuadat, praesertim si aliquis stimulus, v. g. a mutatione situs, ab afflatu frigidae aurae, a leuissima animi commotione, vehementiorem systematis neruosi impetum incitat; vnde apparet, quantum in febre fugienda sint omnia irritamenta, praesertim animi pathemata, quae, cum stimulum nouum addant sensorio, naturalem morbi decursum inuertere et instantem crisin impedire possunt.

§. XXXVI.

Cur fortiores horrores ardentior aestus vtplurimum excipiat, variaque alia circa caloris et frigoris vicissitudinem ex dictis facile intelliguntur. Quandoque per omnem morbi decursum vagus obrepit horroris sensus, et grauius affectum esse sensorium ostendit; quare etiam cita bonaque judicatio in hisce febribus rarius speranda. In *neruosis* tam *acutis*, quam *lentis* solemnes sunt ejusmodi horrores, plurimis aliis spasticis affectionibus juncti. In illo *phrenitidis genere*, quod ex neruorum perturbatione immediate deducit SARCONE, horror subito inuasit, et secunda hebdomade abiit in manifestum vnius, siue plurium partium tremorem [1]). Vigente paroxysmo perpetua aderat frigoris et vaporosi caloris vicissitudo [2]). Corporis perfrigerationem cum rigiditate perniciem denunciare, dixit HIPPOCRATES [3]); Horrorem in decursu regredientem longitudinem morbi, ejus malignitatem, siue mortem indicare ALPINUS; Perfrigerationes, quae in judicaturiis et sine sudore fiunt, (indicio, a spastica impressione liberare

8) VAN SWIETEN *Comment.* T. II. p. 22.
1) *Lib.* c. §. 549.
2) *ibid.* §. 551.
3) *Praedict.* I. 77. *Coac.* 3.

rare non posse sensorium) damno esse, HIPPOCRATES [4]); Febres algidae (*Φρικώδεες*) per totum morbi decursum horrore et conuulsiuis tremoribus aegrum afficiunt, et grauior neruorum affectio procul dubio eorum caussa est. ILL. CARTHEUSER, qui perpulchre hanc febrem describit, notauit, eam juniores et vegetos frequentius inuadere, caussamque addidit, esse in iis partes sensibiliores, ideoque in violentiores contractiones ruere [5]).

Neque tamen omnes in febre acuta horrores et rigores incidentes damnandi sunt. Praecedunt formandam metastasin [6]) haemorrhagias [7]), vomitum [8]). Quandoque etiam denotant naturae actiuitatem, quia omnia, repetito quasi primo impetu, adhibet, vt sensorium vnica vice a febrili labe liberet. Si vero salutaris est ejusmodi rigor, tum eum statim excipere debet symptomatum omnium remissio, pulsus mollities, cutis relaxatio cum aequali sudore. Talis si est, ardentes febres soluit [9]) et sudorem prouocat [10]). Horrores in remittentibus et semitertiana stato tempore recurrentes, si alia non adsunt periculi signa, nisi nihil portendere, cuilibet cognitum est medico.

Verum autem frigus, vera caloris absentia, versus finem pessimarum febrium non raro obseruanda, vbi vires vitales post nimiam intensionem exhaustae sunt, cum hisce horroribus, qui apparentia tantum sunt frigora, commutari non debet. Tale frigus, quod magna etiam sequitur facta dispendia, non aegri sensum, qui jam torpet, sed attingentem ferit manum. Tum et spiritus emittitur frigidus, certissimumque instantis mortis praebet indicium [11]).

Quatenus molestus ille pungens sensus, quem in febribus putridis post diuturniorem attactum in digitis nostris percipimus, cum essentiali febrium flagrante calore conueniat, hic inquirere non possumus.

§. XXXVII.

C o n c o c t i o.

FEBRIS nunc *decursus* et, quae in illum incidunt, *Cruditatis*, *coctionis* et *criseos* tempora, consideranda veniunt. Mallem tamen sicco pede hanc doctrinam transire, quam meam de ea sententiam proferre, quae a magnorum virorum placitis in multis recedit: sed cum omnes fere authores circa hujus doctrinae theoriam dissentiunt, et mihi, quid sentiam, proferre, liceat. Obseruationum autem veritatem, quam in dies magis confirmauit experientia, in dubium vocare, nolo: multo magis ea, quae proferam, huic superstructa sunt omnia. Videamus itaque, quibusnam signis initia *Concoctionis* cognoscantur, et a *Cruditatis* statu distinguantur.

Plurimi

4) *Praedict.* I. 61 *Coac.* 38.
5) *Fundam. pathol. et therap.* T. II. p. 740.
6) *Coac.* 107.
7) *Coac.* 24. 170.
8) *Prognost.* XXV. 144.
9) HIPPOCR. aphor. 58. Sect. IV. *De judicat.* XI. 71.
10) *De judicat.* XI. 70.
11) HIPPOCR. *Prognost.* IV. 29.

Plurimi auctores ad symptomatum vehementiam et lenitatem eorumque incrementum et remissionem respexere, ut fixos determinarent limites, quibus duo haec stadia distinguerentur.

Statuerunt veteres medici, in *principio* morbi adesse *cruditatem*, in *incrementum coctionem* incidere. Intellexerunt autem sub principio leviorem morbi statum, in incremento omnia augeri et symptomata exacerbari voluerunt [1]). Ergo initius morbi initium iis cruditas erat, et in coctione ex eorum sententia ingrauescebat morbus. Inquit enim GALENUS: „in vniuersum oportet cognoscere, quod nisi manifestum apparet „coctionis indicium, totum illud tempus intermedium est principium morbi" noluitque incrementum dici, nisi adsint coctionis signa [2]). Sic etiam veterum sententiam exponit LOMMIUS [3]): „Principium febris cruditas materiae facit; Incrementum coepta „concoctio; statum eadem absoluta; Declinationem concoctae materiae vacuatio vel „translatio. Casus enim, quos modo dixi, omnes per principia febrium atque declinationes mitiores, per incrementa perque status atrociores sunt."

Huic consentit THOM. GLASS: „Omnia ex praeceptis HIPPOCRATIS in principio *mitiora* et *cruda* sunt; sed haec dierum numero non limitantur, itaque nec principium; primum ergo morbi stadium erit, donec signa coctionis vel exitii compareant. A principio autem increscit morbus, dum grauiores dolores accessionesque „veniunt [4])." Atque in genere, omnia in coctione grauiora fieri, veteres existimasse, inuenio.

Contrariam plane sententiam recentiores fere omnes fouent, qui mitiorem quamdam rerum conditionem ad coctionem requirunt, nec *coctionis* termino vtuntur, quamdiu morbus incrementa capit. „Patet nullo interprete, vigorem morbi esse, in quo „ista durant et augentur, coctioni autem tribui debere, si mitescunt s. nsim et abolen„tur." RICHTER [5]). — „Indicato cruditatis statu durante, symptomata crebrescunt, „quibus ipsis effectibus hic morbi status cognoscitur." KLOECKHOF [6]). — „In cru„ditate morbus esse dicitur, quamdiu is ex quaecunque sua caussa capit incrementa." Cl. PEZOLD [7]). — Conferatur et BOERHAAVE [8]).

Tantum authorum dissensum, qui profecto major adhuc videretur, si plures eorum sententias adducere placeret, non nisi inde ortum esse puto, quod eorum effata de febribus nimis sint generalia. Febrium enim decursus quoad diuersum earum genium maxime differt, quod perpulchre notauit GLASS: „In febribus iis, *inquit*, quae „secundum exquisite ardentium normam ad iudicationes vsque increscunt, haec quidem „seruanda sunt, (loquitur de victu, febris vehementiae accommodando) — sed con„tinua

1) „Principium dicitur proprium et necessarium maxime contingens, (quod veluti „partem totius morbi principium nomina„mus) quod non cognoscitur dierum numero, sed exacerbationum qualitate et concomitantium symptomatum levitate, nam „in incremento et symptomatum et morbo„rum augmentum fit." AETIUS. Lib. V. cap. 6.

2) *De Crisibus* L. I. cap. 17.

3) *Observat. medicinal.* p. 30.

4) *Comment. de febribus* II. p. 3.

5) *Dissert. de coctionum praesidiis evacuantium abusu euersis. Respond.* UHLMANN p. 5.

6) *Diss. de Crisibus* in Opuscul. p. 196.

7) *Tentam semiolog.* §. 8.

8) *Institut. medicin.* §. 922 et seqq.

„tinua febris quibusdam, vbi incepit, floret, et viget maxime, et grauissima est; circa „iudicium vero et in ipso iudicio extenuatur. Nonnullis vero latenter incipit, increscit „autem in dies exacerbaturque; sed sub iudicio et ipso iudicio abunde emicat. Et est, „vbi ex moderatis initiis augescit, et exacerbatur; et simul atque vigorem acceperit, ad „iudicium vsque sub ipsumque iudicium, rursus se remittit 9)."

Neque satis determinarunt authores, quid sibi symptomatum augmento velint. Symptomata enim quoad incommodum leuia saepe dici possunt, quamquam grauissima sint periculi, quod portendunt, respectu. Obseruamus etiam, symptomata febri essentialia, siue febrem ipsam, imminui, dum alia incommoda accedunt, vel grauiora fiunt. Sic, mitiore jam febre, aestu modico, laxa et molli cute, vrget capitis dolor, cum vertigine grauissimus, delirat aeger; propinato vomitorio bilis euomitur corrupta, quo facto, cessant capitis dolor et deliria. Haec febris jam ad solutionem vergebat, sed biliosa in praecordiis haerens colluuies maligna procreabat symptomata; et tale quid in epidemia anni 1772 in iis saepe obseruaui, qui morbum ob paupertatem neglexerant. Medicamenta etiam ad leuandam symptomatum vehementiam plurimum valent, quibus ad inuertendum naturalem febrium acutarum decursum crisinque anticipandam rarius est potestas.

Ex his concludo, minus secure ex symptomatum grauitate vel leuitate in genere desumi characteristica coctionis inceptae et absolutae signa.

Plurimi excretionum respectum habuerunt, vt inde desumerent coctionis indicia; et magni praesertim fecerunt vrinae conditionem. Variant autem et in sanissimis vrinae, quoad diei tempus, cibos assumtos et alia accidentalia. Corporis exercitium, temperamentum, tempestas vrinae insignem mutationem inducunt. In febribus vtplurimum in primo initio aquosae sunt, postea subrussae minguntur, sed pellucidae; coctionem indicare dicuntur, si nubeculam ostendunt, eamque absolutam, si, postquam steterunt, sedimentum demittunt. Negari autem non potest, fallacissimam esse vrinarum inspectionem, nisi ad totius morbi genium et symptomata simul attenditur. Vrinas idcirco *praeter rationem* derepente parum concoctas vitiosas pronunciat HIPPOCRATES, „et in totum, *inquit*, quae in morbo acuto vrina *praeter rationem* „cocta est, vitium denunciat 10)." Vrinas a humorum putrida dissolutione, ab impuritatibus in primarum viarum canale collectis saepissime turbari, facileque coctas mentiri, a spasmodicis hinc inde ortis affectionibus alterari, omnibus cognitum est. Sputa nec in omnibus febribus prodeunt, nec omnino certa sunt. Alui excretionibus omnium minime fides adhibenda; et verbo, si generatim, nec determinata accuratissime febris indole, nec habito functionum vitalium respectu, loquimur, certa coctionis signa neque ex excretionibus stabiliri possunt; de his conferri praesertim meretur ILL. DE HAEN 11).

§. XXXVIII.

Quid itaque de cruditate, quid de coctione sentiam, et quibusnam notis duo haec stadia certius indicare posse putem, paucis dicam.

Crediderunt

9) *Lib. c. comment.* V. p. 36. et 37.
10) *Coac.* 579.
11) *Rat. med.* Tom. VIII. cap. 11. §. 6. 7. 8.

Crediderunt veteres, assentiunt recentiorum plurimi, ante omnis febris inuasionem existere crudi quid et intemperati in corpore, quod, febre singulari naturae beneficio producta, rursus sanis humoribus assimiletur, seu ita mutetur, vt dein commode per ipsam febrem e corpore ejiciatur. Salutarem hanc naturae actionem cum ciborum concoctione compararunt; distinctionem tamen posuit GALENUS, qui voluit, vt ciborum coctio in sano statu πεψις, febrilis materiae praeparatio πεπασμος diceretur.

In omni febre insignem fieri humorum mutationem, negari non potest. A circulatione enim, vehementiori corporis motu praeter naturam accelerata, sanguinem putride dissolui [1]), acrem fieri, posse et vitiose coagulari et diuersimode degenerari, compertum habemus. Accedit insuper in febre praeternaturalis calor, secretionum omnium perturbatio, excretionum suppressio, virium omnium et motuum anomalia, totius neruosi generis abnormis status, ita, vt facile intelligatur, solidorum constitutionem plane inuerti, humorumque crasin in pessimam indolem mutari posse.

Quomodo autem laudabilis vlla humorum correctio vel initificatio a febre procreari possit, ratione sane non concipio; et cum experientia, re vera tale quid fieri, me non edoceret, id nunquam mihi persuaderi potuisse, ingenue fateor. In illis enim hominibus, qui manifesta aliqua humorum dyscrasia laborant, video naturam varias excitare excretiones, diarrhoeam, fluorem album, sudores foetidos, diuresin, vlcera, cutis exanthemata chronica; febrem vero ad corporis depurationem eam adhibuisse, rarissime inueni. Rariores enim quaedam obseruationes, quae ad probandum salutiferum istum febris scopum adducuntur, accuratius ponderatae in vniuersum nihil demonstrant; facile enim concipitur, humores post febrem, forsan a medicamentis et ab accuratiori diaeta in febre adhibita, fortuito corrigi potuisse. Sed longe frequentiores in contrariam partem reperiri obseruationes, quis neget? Nec intelligo, cur natura febre, laudato illo ejus instrumento, non vtatur ad sanandam scorbuticam, atrabilariam et venereum humorum dyscrasiam, cur isti morbi, febre casu exorta, non tollantur, sed finita ea, pergant?

Et in genere febres (de acutis loquor) sanissimis corporibus longe solemniores, quam cacochymicis, obseruo. Video, homines, in quibus omnia, rite perficiuntur, in quibus ne minimum quidem vitiosorum humorum indicium adest a leuissima caussa, ab animi commotione, dira corripi febre, in illa coctionis apparere signa, et largis fluiri euacuationibus. Febrilem illam materiem, quae criticis demum excretionibus e corpore ejicitur, a suscitante caussa in corpus introduci, dici non potest, cum in ipsis illis febribus, vbi manifeste alieni nihil corpori communicatum est, aeque generatur; et si corpori vitiosi quid applicatur, vt in contagio fit, nulla adest inter illud et excretionum copiam proportio; sic a veneni variolosi guttula non solum in omni corporis superficie pustulae, pure postea turgentes, protruduntur, sed copiosissimae etiam per alias vias excretiones contingunt. Nec post infectionem, antequam febris emergit, corruptorum humorum adest signum.

 Vero

1) Confer. HALLERI *elem. phys.* T. II. p. 84 et seqq.

Vero itaque longe similius mihi videtur, per febrem ipsam, quae in virium vitalium omniumque functionum naturalium perturbatione consistit, humores corrumpi, et vitiosam febrilem materiem primum generari, quam quod febris ab intemperatis humoribus excitata illos praeparet, mites et ad euacuationem aptos reddat. Tabescens durante febre corpus, consumta pinguedo, clare ostendunt, sanos humores ab illa colliquari, corrumpi et tum demum ejici. Jamque magni in arte viri contendunt, inflammatoriam putridamque sanguinis diathesin, bilis vitiosam degenerationem [2], effectus vt plerimum, rarius caussas febrium esse dicendas, et satis superque ex simplicissima naturae consideratinne hoc patet. Non minus tamen idcirco postulant medentium attentionem, dum febris vim insigniter intendere, solidaque destruere possint. „Quamuis enim, *probe notante v.* SWIETEN [3]) repugnet, vt effectus prior sit sua „caussa; neque illa mutatio, quae per febrem facta fuit, potuerit esse ejus caussa, tamen degeneratio humorum facta per febrim poterit sustinere febrim jam existentem, „et ab alia caussa natam."

§. XXXIX.

Laudabilem ergo humorum maturationem a febrilibus motibus nunquam expectandam esse, cum appareat, febris certe hoc respectu nec auxilium naturae, nec vitae datum praesidium dici meretur. Quatenus vero priorem stimuli actionem praevertit, impeditque, quo minus facta ab illo in sensorio mutatio vitam in discrimen deducat, eamque citius extinguit, omnino vt naturae beneficium considerari potest.

Si vero remedium extaret, quo impediri possit, quo minus a stimulo neruis vlla induceretur labes, siue quo febrilis character neruis impressus absque febre deleretur, nobis febrem omnem tuto supprimere liceret. Tale remedium HELMONTIUS sese possidere jactabat, et re vera in quibusdam febribus *Cortex Peruuianus* huncce praestat vsum. Latet vero tale specificum in ardentibus, quae rarius ab initio suffocari possunt. Attamen et harum vehementiam infringere, noxas inde metuendas auertere, vel imminuere vtplurimum possumus, si venaesectione, temperantibus et relaxantibus statim in vsum vocatis, incitata irritabilitas temperatur et ad benignam resolutionem disponitur.

Qua methodo; si moderamur circulationis turbis, Coctio, quatenus in quacunque humorum alteratione consistit, et illa corruptorum copia criticis deinde euacuationibus ejicienda, manifeste cum summo aegruti emolumento imminuitur; id quod certe in ejus perniciem abiret, si ita vitiosae materiae mitificatio et excretio impediretur. Sic methodo frigidissima, ab *Arabo* RHAZES dudum commendata, nunc *Angli* dirum illum variolosum morbum in mitissimum conuerteruut. Supprimuntur illa nimii febriles motus, imminuitur variolosae materiae praeparatio, ita vt paucissimae in cute efflorescant pustulae. Periculosa secundaria febris, quae minus a varioloso miasmate, quam a corruptis per primam febrem humoribus et pustularum irritatione producitur, sic plane suffocatur. Feliciissimus hujus methodi successus tot millibus testium per totam *Brittanniam*, magnam *Galliae*, *Succiae*, *Russiae* et *Germaniae* partem

2) PERILL. PRINGLE, *Krankh. der Armee* p. 220; Vers. CEL. BRANDE.

3) T. II. p. 83.

tem confirmatus est, vt a nemine, nisi praeconcepta opinione occaecato, in dubium vocari possit. Non empirici, sed summi *Brittanniae* medici, quibus nemo fidem hucusque denegauit, eam authoritate sua et testimoniis suffulserunt. Perperam contendunt quidam, horum exanthematum eruptionem, cum critica fiat, non minuendam, sed potius promouendam esse. Verum omnino, quod per haec exanthemata in cutim vitiosa materies deponatur, quae in corpore retenta illud forsan destrueret: minime autem hac methodo hujus materiae excretio retinetur, sed impeditur ejus praeparatio, et sic a minori corruptorum copia facilius liberatur corpus. Si contra omnis fere humorum massa in variolosum pus conuersum est, vitiosum omne in cutim deponi nequit, sed viscera eodem obsessa inflammantur et gangraenescunt, dum vires simul, post nimiam intensionem exhaustae, languent; et quamquam nostrates medici frigus externum libere admissum hucusque timere videntur, eamdem tamen indicationem aliis implent remediis. Jam calidum regimen rejicientes, laudant sub frigidum omnes et aliis internis temperantibus adhibitis, et praesertim acido vitriolico, quod minuendo nimiam irritabilitatem, efficacissime humorum corruptioni obstat, vim febris satis infringunt, ita, vt eam modo ob caussam adhibere recusent *Anglorum* methodum, quia et ipsorum medendi ratio felici non caruit successu. Talis est Ill. Quarini methodus, qua nullum hucusque sua sub cura variolosum amisisse publice testatur [1]).

Hac felicissima refrigerante methodo euacuationum criticarum copiam plurimum imminui, et in aliis manifeste apparet febribus. Sic regimen frigidum illam humorum corruptionem, cujus signa sunt *Miliaria*, impedit, ideoque ad praecauenda haec exanthemata ejus vsum vehementer adeo vrget Ill. de Haen. Quanquam enim ille nullo modo, ista critica esse, concedat, id, quod neque ex mea sententia vnquam sunt, iis tamen a vitiosa materia corpus liberari, exinde patet, quia retrogressis illis omnia grauiora fiunt.

Denique ex continuarum omnium, praesertim vero intermittentium attenta consideratione patet, febrilem istam materiem, quae criticis euacuationibus in fine ejicitur, non ante febris ingressum in corpore extare, sed febre ipsa generari, ideoque ejus generationem, quantum fieri potest, impediendam esse. In intermittentibus febribus post singulos paroxysmos copiosissima cocta materia criticis euacuationibus exterminatur. Quo facto perfecta sanitate frui videtur aegrotans homo, mox autem, nouo exorto paroxysmo, eadem materiae febrilis copia ejicitur. Propinato autem febrifugo cortice, nouus non inuadit paroxysmus, nec criticae euacuationes amplius contingunt, quae aliter vigesies forsan et vltra regressae essent. Quantam autem in corpore tum retineri vitiosae materiae quantitatem arbitramini! Cum autem bonis hoc fit aegroti rebus, sequitur eam ante febrem non adesse, sed a quouis regenerari paroxysmo. Si autem hic paroxysmorum recursus non tollitur, intermittentes illae diuturnae febres ex corporis summa debilitate, viscerum obstructione et humorum omnium degeneratione in hecticas lethales abeunt. Et in febrium lentarum curatione totius rei cardo in eo

vertitur,

[1]) *Method. medend. febrium* p. 100.

vertitur, vt febrilia molimina et excretiones tollantur; ac eo si aptis remediis peruentum, jam in vado fere collocata est aegri res, qui morbo mox succubuisset, si, re naturae commissa, continua febrilis materiae praeparatione corpus colliquari, passi essemus.

Quibus permotus ratiociniis concludo, per febrilia molimina vllam humorum mitificationem et correctionem nunquam produci, sed potius sanos humores in omni febre, mitissima forsan *ephemera* excepta, corrumpi, atque hanc corruptionem eo peiorem esse, quo vehementiores magisque enormes sunt febriles motus. Et si sub *coctione* qualiscunque intelligitur humorum alteratio, illam semper damnandam esse, et tum symptomata omnia, quo magis procedit, ad veterum mentem graviora fieri, contendo.

§. XL.

His praemissis, jam meam de febris decursu et variis ejus stadiis sententiam, in sincera naturae consideratione fundatam, propono, secundum quam benigna illa symptomatum et febris ipsius remissio, quae instantem plenariam solutionem praecedit et quam recentiores sub *coctione* intelligunt, non humoribus, sed solidis, ab actione sua intensa remittentibus, tribuenda est.

Si sensorium, ad febrem suscipiendam dispositum, ab occasionali aliqua caussa incitatur, sensim in eo illa pronascitur mutatio; qua ad validam reactionem exserendam et ad suscitandos febriles motus impellitur. Vehementi impetu cum hanc reactionem incipit, riget corpus, spastice contrahuntur omnia; propter summam cordis, et arteriarum irritabilitatem pulsus contractus et ob celeritatem tremulus; sensus perturbantur, ita vt, caleute corpore, frigoris in anima nascatur idea. Remittente sensim primo hoc neruorum impetu, vasorum irritabilitas a summo quidem spasmo moderatior fit, minime autem resoluitur. Pulsus contractus manet et durus, et licet magis eleuetur, spasticae contractionis tamen exhibet speciem. A Galeno sub *vibrati* nomine descriptus, recentioribus artis sphygmicae cultoribus *Pulsus irritationis*, *non criticus*, *conuulsiuus*, *neruosus* audit. Talis est, qualis in omni inflammatione sensibiliorum partium deprehenditur, praesertim si dolor fortior vrget, nec inflammatio ad solutionem tendit. Cutis arida cum pruritu rubet et ardet. Vrina mingitur rubra, sed tenuis, in qua nihil subsidet. Aluus et reliquae excretiones omnes suppressae. Et quamquam viribus adhuc valeant aegroti, sentiunt tamen singularem earum oppressionem, et ad motus obeundos artuum grauitatem. Anxii et inquieti conqueruntur de flagrantissimo aestu, inter quem tamen horroris sensus saepe rursus inuadit. Haec phaenomena characterem essentialem hujus stadii, quod *irritationis*, quam *coctionis* dicere malim, absoluunt; solidorum praeternaturalem actionem, vasorum spasmum et affectos neruos per se indicant.

Nisi enormiores motus solidis fluidisque grauius induxerint vitium, quo fiat, vt magis semper intendatur febris, praefata symptomata a vehementia sensim

supplementum

sensimque remittunt. Cor vasaque relaxantur, soluitur eorum irritabilitas ad spasmum vsque aucta. Pulsus mollior fit, magisque dilatatur. Remittit ardentior aestus. Functiones omnes, secretiones et excretiones naturali statui propius accedunt. Vrina, a tubulorum renalium spasmo antea retenta, nunc profluit copiosior, et crassioribus particulis, per febrem degeneratis, jam exitus patet. Stagnantes in pectore viscidi humores ejiciuntur. Laxatur cutis et madet. Humectatur lingua. Atque in hoc spasmi et intensae irritabilitatis remissione verus ponendus est *Coctionis* character; mitiora omnia euadunt, non ob humorum aliquam mitificationem, sed ob solidorum actionem jam magis naturali statui accedentem. BAGLIVIUS, plurimum in hoc opere solidis jam tribuens, „Coctio, *ait*, humorum in laxitate aliqua solidorum vel liquidorum consistit, cruditas vero in contractione ac veluti in coufusione et strangulatione „eorundem [1]."

Rarius autem a vehementi initio sic remittit per gradus febris vis. Corrupta enim aliqua crasis jam a prima febris invasione humoribus vtplurimum inducitur, qua, nouo stimulo irritabilitatis excessus incitatur, et febris, quae per se remitteret, validius exardet. Hinc, increscente morbo, coctionis seu relaxationis signa serius apparent; et licet quandoque ad solutionem tendere morbus videatur, haec tamen, nouis exortis turbis, euertitur. Quam ob caussam febres illae, quae a stimulo aliquo interno v. g. a vitiosa primarum viarum colluuie, a bile in praecordiis haerente vel productae fuerunt, vel sustinentur, rarius aequali vigore decurrunt, sed remissionem vehementior exacerbatio, noua quasi superaccedens febris, excipit. In quibusdam vero, licet noua et atrociora symptomata a peccante materia accedant, vasorum irritatio vel febris ipsa mitior tamen euadit. Hic, ingrauescente toto morbo, irritatus ille et *vibratus* pulsus mollior fit, nec cutis tam aspera siccaque manet. Nisi vero per ipsam vitiosam materiem incitata irritabilis vis eam ejicit, leuantesque mouet excretiones, morbus sibi remissus ad solutionem peruenire non potest, sed animalis oeconomia, in diem magis labefactata, morbo succumbit. Auxilium autem tale, a natura rarius exspectandum, optime hic fert artis efficacia; et nullibi profecto, clarius apparet, quantus sit remediorum opportune adhibitorum vsus. Humorum enim corruptionem illis non solum praecaueri, sed corruptos etiam corrigi et educi posse, quis hodie inficias ibit? Neque amplius superesse credo medicos, qui, vana et infida naturae opilatricis exspectatione decepti, efficaciora omnia medicamenta eam ob rationem respuant, quod illis naturae inuertatur ordo, et vires ejusdem, quibus ad perficiendam coctionem et crisin opus sit, infringantur. Verum est, sub illa, qua nos nunc vtimur methodo, vehementes illas veterum crises rarius occurrere, sed et minus ancipites sunt, nec leuata medicamentis natura ad vincendum morbum tantis indiget turbis. Educto enim morboso illo somite, qui febrem per se ad solutionem jam vergentem sustinebat, morbus in decrementum statim abit et vel lenta solutione finitur, vel subitanea crisi judicatur, quae eo securior, quo minori copia corrupta materies adest. Rarius etiam nobis febres, ita

1) *Canon. de medicina solidorum* XXXVIII.

ita protrahuntur, vti in plerisque aegrotis olim factum fuisse ex HIPPOCRATIS epidemicis colligimus. Aegrum, euacuantibus recte adhibitis debilitari, falsum est et omni repugnat experientiae; si enim biliosa colluuies in praecordiis vere adest, vomitorium certius restituit oppressas vires, quam laudatissima cordialia. Nolim tamen quis credat, me iis assentire, qui euacuantium medicamentorum et praesertim cathareticorum vsum vniuersalem in omnibus febribus credunt. Quamquam enim apud nostrates plerisque febribus aliqua primarum viarum impuritas sese adjungit, eam tamen in omnibus perperam suspicamur, et purgantia omnino, sine ratione adhibita, eamdem, vt ipsa vitiosa colluuies, noxam inferre possunt; dum intestinorum maxime sensibiles tunicas, abraso eorumdem muco, perpetuo stimulant, stimulo febris vim intendunt ejusque solutionem impediunt [2]). Qui euacuantia medicamenta eum in finem adhibent, vt circulantes corruptos humores educant, et nescio quam reuulsionem illis efficere volunt, similes et peiores mihi videntur iis, qui corruptum cruorem venae sectione educendum credunt; tenues enim humores, qui nimis jam in febre dissipantur, corpori detrahunt omnes. Sed haec in transitu.

§. XLI.

Crisis. Euacuationes Criticae.

Quo magis nunc ab irritationis statu vasa liberantur, eo luculentiora fiunt *coctionis* et instantis resolutionis signa sique maturius accedunt coctionis indicia, citam promittunt morbi resolutionem. Sic *Pericles*, qui secundo die vrinas concoqui incipientes et tertio probe concoctas reddidit, quarto judicatione absolutus est [1]).

Crisium vero duplex considerandum est genus. Soluitur enim febris, si, procedentibus illis coctionis signis, ad naturalem statum omnia fere nunc redeunt, et simul sub summo leuamine excretiones quaedam nunc vberiores, nunc parciores contingunt. Haec solutio apud nostrates frequentissima est, eaque plurimas febres terminari, obseruamus. Veteres quidem et praesertim GALENUS, nihil nisi subitaneam mutationem, quam grauior praecedit perturbatio, *crisin* dici, voluerunt. HIPPOCRATES, quem ducem in hac doctrina merito veneramur, in genuinis *Epidemicorum* libris sub lenta morbi solutione hac voce vsus est. Neque recentiorum vllus protractae et lentae solutioni hoc nomen imponere dubitat. Hujus vero solutionis ratio facile patet, consistit enim in irritationis spontanea remissione, sub qua materiae corruptae excretiones non a vi morbi intensa, sed remittente contingunt.

Verae

2) Hunc medicorum quorundam errorem perpulchre notauit SARCONE *lib. c.* §. 661 et seqq. qui noxas ex purgantium abusu probe ostendit; et conuulsiones inde ortas non raro obseruauit. Cum enim in febre omnium partium sensibilitas permultum excedit, facile intelligitur, stimulos, qui in naturali statu nil commouerent, summas turbas procreare posse. Sic *vermes* sub sano corporis statu plane latentes, in febre, aucta intestinorum sensibilitate terribilia excitant symptomata.

1) HIPPOCR. *Epidem. L. III. Sect. II. aegr.* 6.

Verae autem et subitaneae illae *Crises*, quibus ad GALENI mentem hoc vocabulum vnice competit, et quae cum vehemente quadam perturbatione fiunt, nobis rarius occurrunt. Cum tamen negandum non sit, illas turbas et in nostra quandoque obseruari regione, meam de iis sententiam breuiter proponam.

Postquam a primo impetu jam remisit neruosum systema et coctionis, vel relaxationis quaedam signa jam apparuere, stimuli autem actio (siue re vera aliquis in corpore adhuc insit, siue impressionem suam in sensorio reliquerit) impedit, quo minus sic plane resoluatur morbus, vehemens illa sensorii reactio rursus incitatur, vt vel stimulus exterminetur, vel relicta ejus impressio deleatur. Criticum enim hunc paroxysmum, primae morbi inuasioni similem, neruorum actione produci, omnia ejus phaenomena manifesta indicant; spasticus quippe rigor, vel conuulsiuus tremor, quo corpus afficitur, durus, inaequalis et tremulus pulsus, horroris sensus, vt alia taceam symptomata, neruosum statum arguunt.

Et sub hac rerum conditione judicium fertur de salute aegroti. Nisi enim signa soluti, vel saltim multum leuati morbi criticum hunc impetum mox excipiant, omnia in pejus ruunt; exhaustae vires morbi cedunt magnitudini, et vita vel subitanea et quasi apoplectica morte extinguitur, vel perturbatis neruorum legibus deliria et conuulsiones cum pulsu debili accedunt, inque lethalem transeunt soporem. Plerumque tamen hoc conamine activa natura febrem vincit et absoluitur aegrotus. Cutis cum grato calore resoluitur; pulsusque *undosus*, sic vt singuli ictus supra se mutuo insurgere videantur, validam quidem cordis contractionem, sed sufficientem etiam dilatationem, arteriae mollitiem et laxitatem indicat.

Systema neruosum singulari mobilitate praeditum, a stimulo quodam in corpore materiali, febrilibus motibus progenerato, ita lacessitum, vt ad remissionem peruenire nequeat, criticas hasce turbas mouere videtur. Rariores eum apud nostrates, *Orientalibus* et sensibilioribus *Graeciae incolis* solenniores sunt, nobisque vix, nisi in teneris infantum et feminarum corporibus occurrunt, et praesertim si natura a materia quadam exanthematica, per ipsam febrem generata, corpus liberare studet. Primam itaque variolosam febrem turbulenta ejusmodi crisi in infantibus praesertim resolui, obseruamus; in hisce enim conuulsiones ante variolarum eruptionem non insolitae sunt, et quamquam inexpertis terrorem injiciant, perito medico bonum praebent augurium. In febribus etiam acutissimis et quibus regularior est decursus hanc crisin modo contingere, jam voluit GALENUS, „in morbis autem intercurrentibus, *ait*, contingit et judicia, vehementiam perturbationis „et alterationis breuitatem remittere et ad duos saepe dies et tres extendi [z]." Continuarum *manifeste* remittentium alia est ratio; sub initio et vigente morbo horum paroxysmi ita extenduntur, vt remissio vel nulla, vel valde obscura obseruetur. In progressu a tem manifestiores fiunt remissiones, praesertim si adhibitis congruis medicamentis vitiosus ille fomes, circa praecordia haerens, qui nunquam non ha-

z) *De diebus criticis L. II. cap.* 5.

rum febrium vim intendit, educitur; atque tum quivis paroxysmus, intermittentium febrium instar soluitur, et criticis euacuationibus vitiosa materies, in ipsius paroxysmi vehementia generata, ejicitur.

§. XLII.

Quod ad criticas illas euacuationes, quae post solutionem morbi fiunt, attinet, fateor me minus assentire posse doctrinae plerisque in scholis de iis receptae. Ex aliqua enim naturae actiuitate viriumque vehementiori impetu plurimi, illas produci, voluerunt. Sed nunquam euacuationes vere criticae in summo febris vigore, in quo natura fortissimas exserit actiones, viresque maxime intensae sunt, contingunt, quin potius sub hoc statu omnes excretiones supprimuntur, neque in ipsam, si aliqua fit, criticam perturbationem incidunt; prodire autem incipiunt, praegressis coctionis vel resolutionis signis, cum omnia jam symptomata remiserunt, vasorum motus ad naturalem rediit normam, cutisque relaxata est. Nec vlla ad perficiendas illas depurationes virium impetuositas requiritur, cum ita constituta sit animalis corporis oeconomia, vt partes corruptae et quae ad nutritionem amplius quicquam conferre non possunt, naturali vasorum excernentium oscillatorio motu ejiciantur. Excretiones itaque in naturali et sanissimo statu, absque vllis turbis rite contingunt, cum in morbosa solidorum actione supprimantur, vel ita inuertantur, vt retentis excrementitiis partibus, ea ejiciantur, quae excerni non deberent. Durante enim febre excretiones suppressae secretionesque turbatae, simul cum vehementiori circulo et aestu praeter naturam aucto, tantam induxerunt humorum massae corruptionem, vt nisi a corruptis liberetur corpus, integra valetudo redire nequeat. Fieri autem hocce non potest, antequam vasorum irritabilitas ita remisit, vt soluto omni spasmo, aliqua tantummodo vasculosi generis efficacia supersit. Adsit pulsus mollities, tarditas et magnitudo cum fortitudine aliqua, necesse est, ita vt cor vasaque sufficienti quidem potentia contrahantur, sed et post quamlibet contractionem largam relaxationem admittant; et vltimi praesertim vasorum fines a spasmo relaxati sint.

Quamquam itaque ad depurandum corpus a corruptis per ipsam febrem humoribus, ad praecauendos alios morbos, metastases et recidiuas, euacuationes criticae maxime necessariae sint, quinimo, si debilitas illa, febrem plerumque excipiens, praemature inuadit, medicamentis excitantibus promoueri debeant: tamen in soluenda febre iis nihil tribuo, neque eas solutionem morbi ipsam constituere credo. Si enim attenta, nec praeoccupata mente euacuationes has consideramus, facile patebit, eas non esse solutionis caussam, sed ejusdem potius effectum. Febrem quippe a copiosissimis excretionibus nunquam solui, obseruamus, nisi relaxationis status omniumque symptomatum remissio praegressa est. Et licet euacuationibus, quae in morbi vigorem saepe incidunt, materia ejiciatur ejusdem ac illa, quae in criticis exterminatur, vel peioris longe et corruptioris indolis: ejusmodi tamen dejectionibus febris nunquam soluitur. Leuamen quandoque quidem afferunt, sed saepe etiam inutiles sunt et morbus iisdem exacerbatur. Alui dejectiones copiosissi-

copiosissimae foetidissimae in febrium decursu absque leuamine saepius conspiciuntur, imo „aluus in febre affatim prorumpens, mortis periculum affert [1]," cum tamen sub relaxationis signis, aluo semel vel bis deposita, febris soluatur. Haemorrhagiae febriles nunc inutiles sunt, nunc damno, nunc lethiferae, sed paucae guttulae e naribus stillantes, praegressis solutionis signis, sufficiunt. Vigente febre copiosissimi sudores neque leuamen afferunt, sed periculum portendunt, et „sudor „vna cum febre acuta vrgente malus [2]) sudor in febribus acutis multus et copio„sus, damno est [3]); lenis contra mador cum grato calore pulsuque molli, leuato jam morbo prorumpens, febrem solutam indicat. Nulla itaque cum inter excretionum copiam qualitatemque et leuamen inde percipiendum sit proportio, morbi solutio immerito iis tribui, mihi videtur. Et nunquam febrem excretionibus finiri obseruamus, nisi manifesta sub illis jam adsint signa, neruosum systema a febrili jam liberatum esse charactere: erectior sit animus et sibi constans, somnus placidior, respiratio libera, nec anxia, grate caleat corpus, nec aestuet, nec horroris superfit sensus, pulsus mollior fit, cutisque relaxata. Nisi haec simul appareant, euacuationes recte procedentes nullam promittunt salutem, sed periculosissimum indicant statum. Et licet morbus in quocunque stadio, si talia excernuntur, qualia debent, leuari possit, neutiquam tamen sub alia conditione soluitur.

Sed praeterlapso tempore, vlterius hoc argumentum pertractare prohibitus, hic pedem figo.

1) *Coac.* 129.
2) *Coac.* 574.
3) *Praedict.* I, N. 58.

XVI.

GUILIEL. GODOFR. PLOUCQUET

ET

CHRISTL. LUDOV. BAUR

DE

CEPHALALGIA METHODO NATURAE ACCOMMODATA IN SPECIES DIGESTA.

TUBINGAE 1787.

CONSPECTUS.

Prooemium
Cephalalgia in genere.
Sectio I. Idiopathicae.
- A. Cacoplasticae, i. e. ex mala conformatione originaria.
- B. Exallacticae, i. e. ex degeneratione substantiae.
- C. Lymantericae, i. e. a destructione partium.
  - 1. traumatica,
  - 2. apostematodes
  - 3. purulenta
  - 4. septica
  - 5. eurodes, a carie.
- D. Thlipticae et Erethisticae,
  - 1. Stereoticae, i. e. ex corporibus solidis.
    - a. Exoticae
      - α. ex relictis corporibus variis solidis
      - β. mercurialis
      - γ. zoica.
    - b. Inquilinae
      - α. suturalis,
      - β. oncothliptica, i. e. ex tumoribus prementibus,
      - γ. lithiastica,
      - δ. polyposa,
      - ε. hydatidosa,
      - ζ. ecphymaticae, ab excrescentiis,
        - a. osteophymatica
        - b. sarcophymatica.
      - η. symphytica,
      - ϑ. osteoclastica, i. e. ex ossium fractura.
  - 2. Humorales
    - a. Sanguineae.
      - α. inflammatoria,
      - β. plethorica,
      - γ. orgastica
      - δ. symphoreticae, ex congestione humorum.
        - a) ethica, ex consuetudine.

§. I.

Inter dolores, quibus vexamur, eminet omnino is, qui summum hominem affligit, *Cephalalgia* puta, siue dolor capitis, cui varii Auctores varia quoque nomina imposuere, prout aut locum magis praecise denotare aut gradum ejus innuere, aut alia ejus praedicata indicare volebant.

In hoc morbo dolet itaque caput, verumtamen non omnes et singulae capitis partes dolentes sub hac appellatione comprehenduntur; sic, verbi caussa, dolores maxillarum, genarum, narium cet. licet ea partem capitis constituant, istud nomen sibi non adsciscunt. Itaque cephalalgia eos tantum denotat dolores, vbi cranium cranioque contentae partes siue integra, siue in latere alterutro, siue in parte antica, siue postica, siue in exigua et circumscripta sede, siue per majores plagas dolent.

§. II.

Differentiae aegris ipsis sensiles, desumuntur jam a gradu doloris, qui a leuissimo vsque ad summum intolerabilem, aliisque symptomatibus stipatum euehi potest, jam ab ejusdem modificationibus, dum aut obtusus, aut grauatiuus, aut acutus, distendens, pulsans, terebrans, sentitur, aliasue variationes exhibet, modo a sede speciali, quam occupat, modo a constantia vel fugacitate, modo a typo inuasionis siue regulari siue anomala, nunc a breuitate, acutie, nunc a chronico ejus statu, et quae sunt plures ejusmodi *differentias accidentales*.

§. III.

Has vero differentias cum manifesto non nisi ad *faciem* morbi *externam* pertineant, nequaquam vero ejus naturam et indolem exhauriant vel declarent, nos pro fundamento diuisionis agnoscere non possumus.

Innitimur quos auctoritati GALENI, qui [1]) capitis dolorem simpliciter cephalalgiam vocat, quamuis aliis locis etiam de cephalaea et hemicrania loquatur. Hasce tres varietates vel facies vt tot genera agnouit SAUVAGES [2]), quem vt in plerisque reliquis secutus est SAGAR [3]). Cur CULLENIUS [4]) dolores capitis plane praeterierit, non perspicimus.

§. IV.

Praecipua, quam GALENUS jam agnouit, differentia ea est, qua cephalalgia, sub quo nomine et cephalaeam et hemicraniam, reliquasque appellationes complectimur, distinguitur in *Idiopathicam* et *Sympathicam*. Symptomaticas, vtpote quae aliorum morborum partes et comites esse possunt, studio praetermittimus et miramur, τὸ symptomaticum a multis idiopathico contradistingui: cum tamen ad euitandam confusionem idionosematico f. proprium morbum constituenti opponi debeat.

Idiopathica cephalalgia itaque audit omnis ea, vbi origo mali in ipsis partibus dolentibus deprehenditur; sympathica vero, cum ista in aliis partibus haeret, dolore in capite per consensum excitato.

SECTIO I.

IDIOPATHICAE.

§. V.

Prima itaque ad idiopathicas pertinens species est

A. *Cacoplastica*

Mala conformatio quaecunque, siue in partibus solidis mollibus, siue duris, liberum situm, motum aliasue rationes naturales turbans, dolores his in partibus creare potest.

Huc

1) De Symptom. different. c. 3.

2) Nosologia methodica T. II. p. 49 sqt.

3) Systema morborum P. II. p. 362 sqt.

4) Kurzer Inbegriff der medicinischen Nosologie.

Huc pertinet obseruatio HIPPOCRATIS [1]) ita habeutis: *οἱ Φοξοι, οἱ μεν καρτεραυχενες καὶ ἰσχυροι, τἄλλα καὶ ὀστεοισιν· οἱ δε κεφαλαλγεες καὶ ὠτοῤῥυποι, οισιν ὑπερῷαι κοιλαι καὶ ὀδοντες παρηλλαγμενοι.*

Nco non cephalalgia a cranio crassissimo, quod LIEUTAUD [2]) memorat.

Horum et similium vitiorum organicorum diagnosis, nisi ea euidenter in oculos cadant, est difficillima et therapia, si palliatiuam excipias, nulla.

§. VI.

Secundus ordo specierum comprehendit cephalalgias

B. *Exallacticas.*

Huc spectant sequentes.

a. Cephalalgia ex ossibus cranii mollibus, cartilaginosis, immo et carneis, quam habet LIEUTAUD [1]).

b. Obseruationes, quibus in iis, qui occipitis doloribus obnoxii vixerunt, cerebellum cerebro mollius repertum fuit, in aliis aridum et friabile. Quales prostant exempla apud BONETUM [2]), RIOLANUM [3]), PAWIUM [4]).

c. ex glandula pineali petrosa [5]).

d. ab eadem enormi [6]).

e. ex membranis cerebri, morbos conformationis patientibus, vt habent BONETUS [7]) et WILLISIUS [8]).

f. ex degeneratione durae meningis, in latere frontis sinistro firmissime affixa, ibique ad modicum spatium, quasi ellipsis ambitu circumscriptum, non membranaceam, sed mediam inter os et ligamentum naturam habente, quam memorat MORGAGNI [9]).

§. VII.

Sequuntur jam

C. *Lymantericae.*

Inter has primum allegari meretur

1. *Traumatica.*

Praeter signa anamnestica, violentiarum illatarum testantia, attendendum est ad signa concurrentia, quae sunt: Vomituritiones, vomitus, febris, oculorum rubor, faciei inflatio, agrypnia, stupor vel et sopor, quandoque delirium furiosum, carphologia, nec non suppuratione instante vel occulta, oedema faciei.

BINNINGER [1]) habet Cephalalgiam et Haemorrhagiam periodicam ex ictu lapidis, qui in bregmate dextro foueam reliquerat.

BONET

1) Epid. L. VI. n. 1.
2) Hist. Anat. med. T. II. L. IV. obs. VI.
1) l. c. Obs. VI.
2) Sepulcbretum anatomicum Lib. I. Sect. I. obs. 89.
3) Anthropologia Lib. VI. cap. 2.
4) Obseru. anat. 8.
5) Acta Erud. Lipsiens. A. 1699. LIEUTAUD l. c. obs. 179.
6) ibid. Obs. 176.
7) l. c. Obs. 84.
8) de anima brutorum P. II. cap. 1.
9) Epist. anatom. Ima Artic. 10.
1) Cent. V. Obs. 26.

Bonet vulnus sequntam allegat [2]).

Et alii Autores praesertim chirurgici obseruatores pleni sunt obseruationum analogarum.

Therapiae supersedere possumus, cum ejusmodi cephalalgiae non sint nisi symptomaticae.

2. *Apostematodes.*

Quatenus in parte dolente apostema formatum est.

Signa hujus speciei petenda erunt jam ex signis inflammationis praegressae, jam ex metastasibus purulentis, jam ex aliis anamnesticis. Fatendum quoque, ea saepius incerta et obscura esse.

Legimus cephalalgiam ex vomica in cerebro ossis frontis, fracturam secuta [3]).

Alia prostant exempla apud Lancisium [4]), Janum Plancum Ariminensem [5]), Morgagni [6]), Bonetum [7]), nec non in Obseruationibus Societatis Edimburgensis [8]).

Dolor intolerabilis et fugax ad frontem et tempora ex abscessu in media frontis parte legitur apud Bonetum [9]), Ballonium [10]).

Ex abscessu feroso natibus cerebri et infundibulo adhaerente [11]).

Ex abscessu sanioso circa neruum opticum cum glutinosa et pellucida aqua [12]).

Cephalalgia bimestris accedente auris dextrae dolore intolerabili post ruptum abscessum, materiaeque per aurem effusionem euanuit [13]).

Ex abscessibus in sinubus frontalibus [14]).

Praeterea quod signa praesentis intra cranium apostematis incerta et obscura sunt, etiam loci malignitas.

Therapiam si non omnem eludet, tamen difficillimam et rarissimam reddet.

§. VIII.

Inter lymantericas alio sensu refero

3. *Purulentas.*

Ubi scilicet pus membrana peculiari non clausum est, sed libere ad vicinas quoque partes serpit, ita tamen, vt partes dolentes exinde corrumpantur.

Nouimus cephalalgias ex pure ad os ethmoides delato [1]).

Ex pure inter piam matrem et cerebrum contento, illuc ab inflammatis pleura et pulmonibus delato [2]).

A pure circa basin cerebri ex mero et tabaco [3]).

Ex pure in ventriculis [4]).

§. IX.

2) l. c. Obs. 44.
3) Bonet l. c. Obs. 48.
4) De subitaneis mortibus L. I. C. XI. §. 11.
5) Storia Medica d'una apostema del lobo destro del ceruelletto.
6) de Sedibus et caussis morborum Artic. I.
7) Bonet l. c Obs. 51, 54, 57.
8) Band V. num. 53. pag. 787.
9) l. c. Obs. 50.
10) De conuulsionibus pag. 27.
11) Bonet l. c. Obs. 46.
12) Bonet l. c. Obs. 47.
13) Frid. Hoffmann Operum omnium T. I. pag. 326.
14) Ephem. Nat. Cur. Dec. II. A. VII. Obs. 126.
1) Bonet l. c. Obs. 21.
2) Bonet l. c. Obs. 40. ex Paraeo.
3) Lieutaud l. c. Obs. 492
4) ibid. Obs. 313.

§. IX.

Porro huc spectat

4. *Septica.*

Quales obseruationes sunt:

Cephalalgia ex putredine circa substantiam cerebri [1]).

De purulenta et septica ratione diagnoseos et therapiae idem fere valet, quod de apostematode: nisi quod post capitis laesiones et concussiones cerebri suppuratio saepius auerruncari possit per methodum generosius antiphlogisticam, epithemata frigida, et in casibus nonnullis per maturam trepani applicationem.

§. X.

Eodem pertinet

5. *Eurodes.*

Haec Species valde chronica esse solet, et saepissime originis est syphiliticae, id quod iterum ex signis anamnesticis et concurrentibus judicandum est.

Offeudimus ejusmodi cephalalgias ex carie cranii [1]).

Ab interiore cranii tabula carie affecta [2]).

A carie ossis frontis et laesione superioris orbitae [3]).

Ab ossis sincipitis carie et suturis obliteratis [4]).

Ex multiplici cranii carie [5]).

Ab ossis ethmoidei erosione [6]).

Therapia fere mere chirurgica erit, adjuuanda per ea, quae cariem, specifice dignoscendam corrigere possunt.

§. XI.

Quemadmodum destructio partis vel imminens vel perfecta dolorem creare solet: ita etiam minoris forte momenti occasiones similem effectum producent. Huc pertinet omnis stimulus, siue a pressione siue ab alius modi irritatione procedat, adeoque hujus census jam erunt *Cephalalgiae*

D. *Thlipticae* et *Erethisticae.*

Producuntur ejusmodi stimuli aut a corporibus solidis, aut a fluidis.

Primo casu posito emergent

1. *Stereoticae.*

Quae subdiuiduntur in

a. *Exoticas* et b. *Inquilinas.*

1) Lieutaud l. c. Obs. 540. ex Gemma.
1) Eph. Nat. Cur. Dec. III. A. III. Obs. 83.
2) Bonet l. c. Obs. 101. Rolfinckius de dolore capitis p. 106.
3) Bonet l. c. Obs. 95.
4) ibid. Obs. 94.
5) Lieutaud l. c. p. 285. ex Sleuogtio. Schenck a Grafenberg Obs. Med. Lib. I. Obs. 36.
6) Morgagni l. c. Epist. 1.

§. XII.

Ad *Exoticas* refero eas,

α. quae *ex globulis plumbeis in cranio relictis* ortae sunt [1]) vel ex *laminis cultri* [2]), *frustulo styli* [3]) et ejusmodi pronatae sunt.

Hae species per anamnesin dignoscuntur; Therapia non datur nisi chirurgica.

§. XIII.

Porro referre huc liceat

β. *Mercurialem.*

Eam nempe, quae ex mercurio in cranio collecto orta legitur: quamuis mercurius inter corpora solida numerari nequeat.

Ejusmodi obseruationes reperio apud BONETUM [1]) et LIEUTAUD [2]).

Ad eruendam hanc speciem facit anamnesis multi hydrargyri inuncti, diuturnitas mali, et doloris constantia et locus fixus.

Hoc autem non nisi in cariosis craniis facile accidere arbitramur.

Vsus balneorum calidorum apud hasce indicatur.

§. XIV.

Sequitur jam

γ. *Zoica.*

Scilicet plures obseruationes docuere, animalcula viua, varia hospitasse intra cranium, et maxime in sinubus frontalibus, vtpote quorsum et ipsa insecta et ouula facilius penetrare possunt. Ita secundum BURSERIUM [1]) flores ejusmodi ouulis nonnunquam obsessi sunt, e quibus incaute olfaciendo in nares attrahi, ibique excludi possunt. Dein et animalia alius generis, et taenia hydatis ibidem reperta sunt, praecipue quidem in ouibus aliisque brutis, quorum genesis si non aequiuoca et ambigua est, saltem nos judicium ambiguum fouere jubet, an eorum semina in et cum nostris humoribus circulare, hic ibiue deponi et excludi possint. In plerisque autem casibus larvae, non vermes prodiere, vel et insecta perfecta vt scolopendrae [2]), *Vermes* potius ex ventriculo ascendisse, suspicatur MORGAGNI [3]).

Signa hujus speciei sunt: Facies cephalalgiae erit Hemierania, dolor nempe fixus, atrox, diuturnus, inprimis orbitam oculi superius occupans, vel et radicem nasi vexans. Junguntur sternutatio, siccitas narium, pruritus, odor foetidus ex naribus et ore, vertigo, spasmus palpebrae, sensus rosionis, titillationis, formicationis, a solis radiis exacerbandus.

Exempla

1) MARTINI r. *Duzend Beobachtungen das Hirn betreffend.*
2) ZACUT. LUSITANUS Praxeos admir. Lib. I. Obs. 5.
3) RHODIUS Cent. I. Obs. 32.
1) l. c. Obs. 114.
2) l. c. Obs. 558—562. ex CASTELLO RHENODEO, SACHSCO et ZWINGERO.
1) Instit. med. pract. T. III. Cap. I. §. 7.
2) MORGAGNI l. c. Epist. I.
3) b. ibid. artic. 9.

Exempla hoc illustrantia plura sint: Praeter ea, quae cephalalgiam a vermibus extra cranium sub cute in vertice nidulantibus [4]), quae dolorem pruriginosum a pediculorum caterua sub pericranio et inter cranii diploën latitante ortum docuere [5]), sunt, vbi vermes per nares excreti cephalaeae indolem demum manifestarunt [6]).

MORGAGNI [7]) puellae mentionem facit, cujus pituitarii sinus vermibus omnes erant repleti.

Et AVICENNA [8]) capitis dolorem secundum Indorum medicorum sententiam ex vermibus, in cerebro natis excitari solere perhibet.

BARTHOLINUS [9]) narrat de foemina rustica, quae cum per multum tempus diros capitis dolores sensisset, iique tandem adeo increuissent, vt instar maniacae hinc inde discurreret, adiit Pastorem pagi Neukirchen, famosum tunc inter rusticos medicinae Practicum, magnis clamoribus opem implorans. Is statim consuetum sibi in cephalalgiis ptarmicum miserculae adhibuit, quo caput vehementer concussum vna infaustum hospitem loco mouit, eque naribus exire compulit; quo facto immanis capitis dolor statim conquieuit. Hospes autem iste erat vermis digiti medii longitudinis.

VICTOR TRINCAVELLIUS [10]) et MARCELLUS DONATUS [1]) narrant de verme coloris obscurioris per nasum ejecto, longitudinis quatuor fere digitorum, qui vtrinque secundum longitudinem quosdam tenues et breues pedes habebat.

Cephalalgiam a vermibus vel laruis muscarum intra sinum latitantibus habet ROLFINCKIUS [12]).

Profundius in cerebro intra ipsum cranium pariter ejusmodi animalcula dolores creantia reperta dicuntur:

Sic in sinu longitudinali vermes deprehensi memorantur [13]).

Ex verme in anfractibus cerebri latitante habet BONET [14]).

Nec non a verme inter caluariam et piam matrem latente [15]).

Dein et in profundissimis cerebri hujusmodi reperta sunt; ita THOMAS BARTHOLINUS [16]) cephalaeam habet a verme nigra tunica inuoluto, quae cerebri substantiam a dextro latere sejungebat.

Narrant quoque de scorpionibus in cerebro, vt GESNERUS [17]), nec non HOLLERIUS [18]) et BONETUS [19]), quos autem ridet MORGAGNI [20]).

Pp 3 Quod

4) Acta Erud. Lips. A. 1703. p. 267.

5) BONET l. c. obs. 115. MARCELLUS DONATUS Hist. memorab. Lib. I. c. 3.

6) Eph. Nat. Cur. Dec. I. A. II. obs. 147. A. IX. et X. obs. 50. Dec. II. A. I. obs. 99. A. V. in appendice p. 25 et 63. WOHLFAHRT obseru. de vermibus per nares excretis. ZACUT. LUSITAN. praxis admiranda Lib. I. obs. 7. SALZMANN Diss. de verme ex naribus excusso. TULPIUS L. IV. obs. 12. Plura ejusmodi testimonia collegit quoque CLERICUS in Historia latorum lumbricorum, c. 13. p. 295. ff.

7) l. c. Epist. 1.

8) CANONIS Lib. III. Fen. I. tract. 2. cap. 3. 7. 31.

9) Epist. med. Cent. II. Epist. 74.

10) De curandis affectibus L. IX. Cap. XI.

11) l. c. pag. 485.

12) De capitis dolore.

13) Hist. de l'acad. des sciences de Paris 1733. LIEUTAUD l. c. obs. 539.

14) l. c. Obs. 116.

15) Ibid. Obs. 118.

16) Hist. Anat. Cent. I. Hist. 64.

17) Libro quinto de scorpione.

18) De morbis internis Lib. I. Cap. 1.

19) l. c. Obs. 121.

20) Ep. an. I. art. 8 et 9.

Quod therapiam attinet, ea vix, nisi eum animalcula in finubus pituitariis haerent, succedet. His in casibus spirituosa, amara, oleosa, forte et vapor mercurialis, solutiones mercuriales in nares attracta vel iniecta prodesse poterunt, vel et simplicia sternutatoria felicem quandoque effectum praestare poterunt. Quod autem profundius latitantia Zoa attinet, ea, cum nec satis certo dignosci, nec satis commode eximi possint, nulla contra ea therapia locum inueniet. Quod enim de trepano aliqui v. c. Mogagni [21]) proponunt, id exequi felici cum successu non dubitur.

§. XV.

Exoticis his pressionibus et irritationibus subjuogo jam

b. *Inquilinas*

Sine eas, quae sine concursu corporum peregrinorum eueniunt. Inter has cephalalgias primum obtinet locum

α. *Suturalis.*

Praetereo eas, quae a suturis nimis arctis et concretis vel obliteratis quidam generatas fuisse contendunt [1]), eas modo puto, quae ex suturis praeternaturaliter dehiscentibus oiiri perhibentur.

Mirum est, jam apud Hippocratem vestigia hujus rei occurrere, et Paulus Aegineta [2]) cerebrum inflammatum ita intumescere ait, vt capitis suturae distendantur. Idem habet Aetius [3]).

Bootius [4]) hanc speciem in Hibernia saepius occurrere ait, et agricolas in compressione auxilium quaerere. Similes obseruationes prostant in Ephemeridibus Naturae Curiosorum [5]) apud Schenckium [6]), Hagendornium [7]), Fabricium Hildanum [8]), Bonetum [9]) in Actis Erudit. Lips. [10]) apud Stalpartium van der Wiel [11]) et Thomam Bartholinum [12]).

Etiam nostris in regionibus vulgus cephalaearum originem huic caussae frequenter tribuere solet, vnde et filo caput circumdant, mensuraturi, an id volumen majus nactum sit. Et certe, si quae huic rei veritas inest, de quo autem, nisi in casibus violentis et in hydrocephalo valde dubitamus, sola mensuratio diagnosin hujus speciei praebebit, et Therapia ad compressionem reducetur.

§. XVI.

21) l. c. Epist. 1.

1) Acta Erud. Lips. A. 1700. mense Augusti. Plater obseru. med. Lib. II. p. 503. Bonet l. c. Obs. 83 et 90. Lieutaud l. c. Lib. IV. Obs. 8. 9 et 11.

2) De re medica. Lib. III. cap. 7.

3) Tetrabiblion II. Serm. II. cap. 25.

4) De affectibus omissis.

5) Dec. I. A. II. obs. 247. Dec. II. A. IV. obs. 142. Cent. X. obs. 31.

6) Obs. 1. obs. 80. ex Jouberto.

7) Cent. I. Hist. 40.

8) Obs. Cent. II. obs. 7. et Cent. I. obs. 1.

9) l. c. obs. 92.

10) A. 1723. mense April. pag. 138.

11) Obseru. rariorum Cent. I. obs. 1.

12) Cent. V. Hist. 92.

§. XVI.

Sequitur jam

β. Oneothliptica.

Tumores quicunque, partes sensiles prementes vel irritantes hanc speciem ciere valent, multaeque ejus prostant obseruationes.

Cephalalgiam natam legimus a fungosa caruncula sub cranio, qua deterfa liberatus a malo aeger integre fuit [1]).

Ex tumore et eleuatione durae meningis [2]).

Ex tumore juxta processum mammillarem [3]).

Ex gummatibus et tumoribus scirrhosis, meninges obsidentibus [4]).

A tumore globoso in cerebro, aqua multa per id diffusa [5]).

Periit aeger in hemicrania chronica ex tumore cystico ouum columbinum aequante, supra sellam turcicam, et neruum opticum, sito, in exenteratione reperto [6]).

Similes obseruationes habet LIEUTAUD [7]).

Dolor fixus et atrox, nullis remediis cedens, indicationem trepani legitimare potest, praesertim cum sciamus, ejus solam applicationem nonnunquam auxilium tulisse, etiam cum nil singulare sub apertura deprehensum fuit [8]).

§. XVII.

Deinde datur et

γ. Lithiastica.

Vbi concrementa lapidea in variis capitis partibus reperta sunt.

Exempla huc pertinentia sunt sequentia:

A lapide, membrana inclusо [1]).

Porro lapides viderunt BRASSAVOLUS [2]), THOMAS a VEIGA [3]), HOLLERIUS [4]).

Dolor capitis desinens post ejectionem calculi per palatum [5]).

Cephalalgia acutissima ex materie quadam lapidea crassae meningi adnata et spiculis suis tenuem membranam cerebri perfodiente [6]).

In sinistro latere continua et chronica, a lapillo intra duram et piam matrem abscondita [7]).

Ex lapide in neruis opticis [8])

Calculus

1) SEVERINUS de efficaci medicina. P. II. pag. 126.

2) BONET l. c. obs. 70. WEPFERUS de apoplexia obs. 15.

3) Ibid. obs. 61.

4) Ibid. obs. 48. et 83.

5) WILLISIUS tract. de anima brutorum Cap. III. p. 281.

6) STOLL rat. med. T. I. p. 285.

7) l. c. Lib. III. obs. 194 et 98 et 208.

8) SEVERINUS l. c.

1) BONET l. c. Obs. 109.

2) in Commentar. ad aphorism. 79. lib. 4. Hippocr.

3) Referente ANDR. LUCUNA Commentar. ad cap. 5. lib. 4. de loc. affect. GALENI.

4) in Append. lib. propr. Obs. 5.

5) BONET l. c. Obs. 112. Th. BARTHOLINUS Hist. 33. Cent. 1.

6) CATTIERI Obs. 15.

7) Eph. Nat. Cur. Dec. 1. A. VIII. Obs. 48.

8) BLEGNY Zod. gall. A. 1679. mense April. Obs. 3.

Calculus in cerebro ciuis cujusdam Lipsiensis natus, forma et magnitudine mori, intolerabilem et pertinacem capitis dolorem et tandem etiam mortem inferens 9).

A lapide circa cerebri basin compresso, thaleri nummi instar, sed non omnino rotundus, cineritio colore, qui os cuneiforme et olfactus meatus plane impediebat 10).

Ex lapide in ventriculo dextro, colore albo, qui grana pendebat tredecim 11).

A calculo pinealis glandulae 12).

Quod glandulam pinealem attinet, in ea sabulum quoddam admodum frequens est, vt illud pro naturali haberi velit celeberrimus SOEMMERING, Professor jam MOGUNTINUS, qui Excellentissimo Domino Praesidi contestatus est, se in triginta septem cadaueribus consecutiue sectis sabulum illud ordine non interrupto deprehendisse, illudque praemonstrauit. Erat arena ista pulueris instar, quem pharmacopaei vocant finissimi.

Calculi autem majores omnino pro praeternaturalibus creandisque doloribus aptis haberi debent.

Signa eorum praecise pathognomonica non dantur, vti et eorum Therapia fere nulla est.

§. XVIII.

Inter inquilinas porro pertinet

δ. *P o l y p o s a.*

Vbi nimirum polypi vel concrementa polyposa caput occupant, ipsumque nonnunquam cerebrum irritant et turbant.

Singulare hujus rei exemplum habent SCHMALZ 1).

Similia habent MORGAGNI 2), Eph. Nat. cur. 3) nec non BURSERIUS 4).

De hujus signis et Therapia fere nil constat.

§. XIX.

Ejusdem census est

ε. *H y d a t i d o s a.*

Prout in omnibus et singulis corporis partibus hydatides oriri possunt, ita et in capite, ipsoque cerebro.

Fatendum autem, Obseruatores nonnunquam taeniam hydatidem erronee pro veris hydatidibus habuisse. Reperimus Cephalalgiam ex hydatidibus circa temporales arterias 1).

Ab hydatidibus in plexu chorioideo 2).

Exhibebunt illae dolorem fixum, praeterea autem incerta erit earum et diagnosis et therapia.

§. XX.

9) KENTMANNUS in libell. de calculis.
10) LIEUTAUD l. c. Obs. 549.
11) ibid. Obs. 550.
12) HALLER Elem. Physiol. T. IV. Lib. X. Sect. VII. §. XX.
1) *Chirurgische und medicinische Beobacht.* n. 33.
2) l. c. Epist. 1. Artic. 11.
3) Dec. 1. A. IX. et X. Obs. 25.
4) Institut. med. pract. Vol. III. Cap. I. §. 5.
1) BONET l. c. Obs. 62.
2) LIEUTAUD l. c. Lib. III. Obs. 165.

§. XX.

Sequuntur

ζ. *Ecphymaticae.*

Et quidem

a. *Osteophymatica.*

Obseruatae quippe sunt modo exostoses internae [1]), cerebrum, neruosque prementes et distendentes, modo etiam majori adhuc stimulo pollentes excrescentiae acutae, nec non aliae partium natura mollium ossescentiae, quae jam mechanice irritando, jam circulum turbando dolores fixos, atroces, chronicos produxere.

Ejusmodi pluries deprehensa sunt apud epilepticos et maniacos, nonnunquam autem Cephalaeam tantummodo excitarunt:

Ita cephalalgiam ab officulo duram matrem pungente habet BONET [2]) et OSIANDER [3]).

Hemicraniam ob carotidem intra cranium ossificatam [4]).

Ex tumore osseo in osse bregmatis cum mira meningum crassitie [5]).

b. *Sarcophymatica et verrucosa.*

Conuenit haec cum Oncothliptica.

Reperimus verrucas durae matris et Cephalalgiam inde pendentem in Ephem. Nat. Curios. [6]).

§. XXI.

Porro datur

η. *Symphytica.*

Cephalalgiam a membranarum coalitu habent BONET [1]) et WEPFER [2]).

§. XXII.

Denique et

ϑ. *Osteoclastica.*

Quatenus nempe fracturae in ossibus cranii cerebri substantiam non destruxere, verum tamen premunt et irritant.

Signa erunt modo euidentia, modo autem, cum externe nulla fracturae vestigia apparent, ex anamnesi petenda erunt.

Trepanum aliaque auxilia chirurgica huic speciei mederi possunt.

§. XXIII.

Quemadmodum euidens pressio et stimulus e corporibus solidis redundare potuit, ita et partes fluidae vel humores simile quid exserere possunt.

Hinc

1) BURSERIUS l. c. §. 4.
2) l. c. Obs. 57.
3) *Beobacht. über Krankheiten der Frauenzimmer und Kinder. Beobacht.* III. pag. 135. not.
4) BONET l. c. Obs. 87.
5) Eph. Nat. Cur. Dec. III. A. IX. Obs. 253.
6) Cent. I. Obs. 69.
1) l. c. Obs. 83, 72 et 64.
2) De apoplexia p. 430.

Hinc sequuntur jam Cephalalgiae *thlipticae et erethisticae*

2. *Humorales.*

Ex harum ordine primum sunt

a. *Sanguineae.*

Vbi scilicet sanguis, siue in vasis suis adhuc contentus, ea vero supra modum distendens, siue extrauasatus, partes vicinas et subjacentes premit et stimulat.

α. *Inflammatoria.*

Quamuis haec species, vt symptoma inflammationis considerari potest, adeoque nos eam sicco pede praeterire possumus, tamen aliqua de ea differemus.

Obseruationes huc facientes reperio apud BLANCARDUM [1]), qui in Cephalalgia demortuis vasa sanguifera per meninges transeuntia, valde sanguine turgida reperiit, meninges erant inflammatae, e cauitate sanguinis vnciae octo effluxerunt, cerebrum humore limpido humectatum fuit, et ventriculi cerebri simili liquamine oppleti erant, reliqua cerebri substantia valde molli existente. Apud BONETUM [2]) a grumo sanguinis, corpus striatum et corpus callosum comprimente, et sanguine in ventriculum anteriorem congesto, vt et frontis dolorem aestuosum a cerebri et membranarum dispositione inflammatoria apud BRASSAVOLUM [3]).

HIPPOCRATES [4]) sine dubio eam subintellexit per πληρωμα ὀδυνωδες ἐγκεφαλε.

Signa ejus erunt dolor immanis, febris, pulsus plenus, saepe durus, oculorum rubor, seu, vt CAELIUS AURELIANUS [5]) ait, oculorum sanguinolentia, turgor, agrypnia, agitatio continua, carphologia [6]) et plerumque delirium furiosum, nonnunquam etiam stupor et sopor et debilitas accedunt, aegri caput manibus petunt, illudque fricant, visum attentum vel frequenter palpeprantem annotante eodem [7]). Concurrunt reliqua signa narrhopiae humorum.

Periculosae hujus speciei sedes est modo in meningibus, modo, vt jam PAULUS AEGINETA [8]) agnouit, in ipso cerebro.

Caussas multiplices jam violentas jam alias allegare hujus loci non est.

Notamus tantummodo, in ea opus esse therapia efficacissima antiphlogistica, qualem etiam Veteres instituerunt, vt videre est apud HIPPOCRATEM [9]), ARETAEUM [10]), CAELIUM AURELIANUM [11]), AETIUM [12]), ACTUARIUM [13]) aliosque. Veteres nimirum in copiosis sanguinis detractionibus, quas modo per sectiones venarum in extremitatibus, frontalium, jugularium, sublingualium instituerunt, quibus tamen ASCLEPIADES et SORANUS contradicebant [14]), salutem quaesiuerunt, modo in vberrimis scarifica-

1) Anat. pract. Cent. I. Obs. 3.

2) l. c. Obs. 66. GREG. HORSTIUS T. 2. l. 2. Obs. 1.

3) Comm. ad aphor. 51. Lib. 7. HIPPOCR. Aphor. 10. 6.

4) περι νεσων Lib. III. Edit. FOESIANAE pag. 488. lin. 11.

5) Acut. Morb. Lib. I. pag. 8.

6) ibid. pag. 10.

7) l. c. pag. 12.

8) l. c. Lib. III. cap. 6.

9) l. c.

10) De morborum chronicorum euratione Lib. 1. cap. 2.

11) l. c.

12) Tetrabiblion II. Sect. II. Cap. II.

13) Lib. IV. cap. 11.

14) CAELIUS AURELIANUS l. c. p. 40. 43. 46.

scarificationibus, in nucha et dorso institutis, nec non secundum PAULUM, ARETAEUM, et CAELIUM AURELIANUM [15] in ipso capite celebrandis. Ita POSIDONIUS [16] ex occipitio ad librae mensuram sanguinem detrahi jussit; Etiam hirudines sub ipsa fronte applicarunt, quam operationem ad deplenda capitis vasa etiam Neoterici perutilem deprehenderunt. ARETAEUS [17] haemorrhagiam narium arte procurandam suasit, vt taceam de clysmatibus, purgantibus, balneis et vnctionibus, ligaturis pedum, applicatione narcoticorum externa. Notabo tantum; jam Veteres vsum epithematum frigidorum in hisce casibus perbelle nouisse: ita enim HIPPOCRATES [18], cum de tumore cerebri inflammatorio agit, jubet: ὁκοταν ὁ ἐγκεφαλος, οἰδηση ὑπο Φλεγμασιης, ὀδυνη ἰσχει ἁπασαν την κεφαλην μαλιςα δε, ὁπη ςαιη ἡ Φλεγμασιη. — Χρη δε ὁκοταν περιωδυνεη, ψυχειν την κεφαλην, μαλιςα μεν ξυραντα, ἡ ἐς κυςιν ἡ ἐς ἐντερα ἐγχεαντα των ψυκτικων τι. οἱον χυλον ςρυχνυ ἠαι γην κεραμιτιδα το μεν προςιθεναι, το δε ἀφαιρεειν πριν ἡ χλιαρον γενηται. Et ARETAEUS [19] irrigationem capitis ad curationem phreniticorum requirit, rarius quidem in incremento, omnium vero frequentissime vigente morbo, cum maxime insaniunt, tum maxime irrigandum esse *humore frigido*. Ipsam arteriotomiam vtilem hic fore asseuerari potest, quale exemplum habet PARAEUS [20].

§. XXIV.

Transimus jam ad

β. *Plethoricam.*

Licet plethora per se raro cephalalgiam caussetur: tamen accedente quouis orgasmo et leui congestione plethorici eo facilius et certius hos dolores incurrent, quod jam HIPPOCRATES [1] agnouisse videtur, cum ait: Πονοι δε της κεφαλης ἁμα τω πυρετω γιγνονται δια τοδε ςενοχωριη τησι διεξοδοισιν ἐν τη κεφαλη τυ αἱματος γινεται, πεπληρωνται γαρ ἠερος· πλησθεισαι δε και πρηςεισαι τον πονον ἐμποιευσιν ἐν τη κεφαλη. βιη γαρ το αἱμα βιαζομενον, δια ςενης ὁδυ, θερμον ἐον, ὐ δυναται περαιωθηναι ταχεως.

Ex sanguinis abundantia cephalalgiam habet FORESTUS [2].

Ex intermissa venae sectione LENTILIUS [3].

Signa ejus erunt fere eadem, quae *inflammatoriae*, nisi quod gradu multo mitiori adsunt.

Pari modo ejus Therapia erit eadem, nisi quod in leuioribus remediis, nonnunquam meris temperantibus, lenibusque anodynis subsistere, aegrumque liberare poterimus.

 Exempla

15) l. c.
16) apud CAELIUM AURELIANUM l. c. pag. 31.
17) l. c.
18) L. c. pag. 488 lin. 4.
19) De morborum acutorum curatione Lib. I. cap. 2.
20) L. XVI. c. 4.

1) περι Φυσων edit. Foesiana pag. 298. lin. 31.
2) L. IX. de variis capitis doloribus.
3) Miscell. med. p. 193.

Exempla sublatae per sanguinis detractiones cephalalgiae sunt vulgaria. Allegamus tamen sanatam per venae sectionem in cantho oculorum [4]).

Sectionem venarum jugularium in cephalaea utilissimum praedicant THOMAS BARTHOLINUS [5]) et WILLISIUS [6]).

Sublata fuit per sectionem venae frontalis [7]).

Etiam hirudines temporibus vel post aures applicitae eam sanauerunt [8]).

Per arteriotomiam hemicraniam desperatam sublatam habet PARAEUS [9]).

Huc trahendae quoque sanationes per vulnerationes capitis [10]).

§. XXV.

De

γ. *Orgastica*

Similia fere praedicanda sunt: cum nempe sanguis quantitate quidem non peccans, nimis tamen expansus vasa distendit.

Signa petuntur ex antegestis. Producitur scilicet a nimio corporis motu, abusu spirituosorum, calefactione capitis, ex igne, sole [1]), integminentis calidioribus.

Haec etiam sine venae sectione, temperantibus et sedantibus tractanda est, et nonnunquam pulueris exigui jactu compressa quiescit.

§. XXVI.

Eundem adhuc specierum ordinem ingrediuntur

δ. *Sympho retica e.*

Vbi nimirum sanguis per motus spasmodicos partium remotarum, vasorum, aliarumque, in vasa capitis determinatur.

Inter has occurrunt

a. *Ethica*

Siue *consuetudinalis*, quae modo in dispositione haereditaria, modo in aetatis ratione, modo in idiosyncrasia, modo in aliis flatibus morbosis suum habet fundamentum.

Concurrent in hac, vti in omnibus congestoriis, signa anarrhopiae, frigus nempe extremorum, venae ibidem collapsae, turgor et rubor contra faciei, oculorum et vasorum capitis visibilium.

Therapia huic conueniens erit deriuans atque reuellens, adeoque conducent laxantia, clysmata, pediluuia, sinapismi, aliaque erethistica remotis partibus applicata; nec non, quo motus spasmodici sopiantur, subinde aliquid opii.

b. *Epischeti-*

4) ZAC. LUSITANUS prax. adm. Lib. I. Obs. 4.

5) Epist. Cent. I. Epist. 80.

6) Pharmaceuticae rationalis Pars II. pag. 395.

7) ZAC. LUSITANUS l. c. Obs. 10.

8) Ibid. Obs. 9. Eph. Nat. Cur. Dec. I. A. VI. Obs. 9.

9) Lib. XVI. Cap. 4.

10) FABRICIUS HILDAN. Obs. C. II. 8.

1) FORESTUS Lib. IX. Obs. I. et II.

6. *Epischeticae*

Et primo quidem,

1. *Haemorrhoidalis*

Strictius sic appellanda, cum quis euidentibus moliminibus haemorrhoidalibus vel et ipsa haemorrhoide jam laborauit, quibus cessantibus congestio jam mutatur et ad caput vertitur. *Latiori* sensu omnes congestoriae haemorrhoidales vocari possent, si quidem id subintelligere velis, quod cephalalgia cessatura sit, si haemorrhoides appariturae essent.

Signa itaque hic iterum sunt anamnestica, et Therapia aut in restitutione haemorrhoidum, aut in imminutione massae sanguineae et placatione motuum quaerenda erit.

Memorabilis est obseruatio FABRICII HILDANI [1]) de aegro, grauissima et inueterata hemicrania laborante, cui incassum arteriae temporales incisae, setaceum nuchae affixum, aliaque permulta remedia adhibita fuerant. Huic vberrimus sanguinis secessus per aluum, iteratis vicibus contingens pertinax malum sustulit.

Ejusdem census est

2. *Menostatica*

Quae et quoad diagnosin et quoad therapiam priori analoga est.

Exempla hujus prostant in Eph. Nat. Cur. [2]) apud FRID. HOFFMANN [3]), FORESTUM [4]), STOLLIUM [5]), TISSOTUM [6]).

Huic annecti potest

3. *Cyetica*

In qua et menostasia et impeditus circuitus per vasa abdominalia concurrunt.

Hinc etiam grauidae subinde et temperantibus et venae sectionibus opus habent.

Porro huc spectat

4. *Ischepistactica*

Quae saepe occurrit, et ceterum cum ethica conuenit.

In haemorrhagiam narium terminatam legimus in Eph. Nat. Cur. [7]) quae quidem quotidiana est.

Therapia temperans, reuellens, ipsaque epistaxeos restitutio huc facit, quam ARETAEUS vario modo procurare jubet, cum [8]) ita habet: „Sanguis e nasi interioribus detrahatur: intro enim praelongum instrumentum immittitur, quod *Catejadion* vocant, aut illud, cui *Storine* nomen est; aut si quis horum copiam non habuerit, pennae anserinae caulem crassiorem sumere debet, ejusque neruosam partem denticulatim instar

1) Obs. C. II. 9.
2) Dec. II. A. VI. obs. 69.
3) Oper. T. I. pag. 341.
4) Lib. 9. obs. 41.
5) Rat. med. T. I. p. 258.
6) *Von Nervenkrankheiten, Theil* IV. *Stück* 98.
7) Cent. III. obs. 154.
8) Diut. morb. curat. L. I. c. 2. p. 251. de curatione cephalaeae.

instar ferrae incidere, atque sic in narem vsque ad ossa, quae ob cribri seu colatorii similitudinem *Etmoide* vocantur, immittere: deinde vtraque manu agitare, quo locus a dentibus insculpatur, ac vulneretur. Facilis est autem ac copiosus sanguinis cursus: nam graciles venae hic desinunt, corporaque hac in parte mollia sunt, et sectioni habilia, verum, et multos nares vulnerandi modos vulgus nouit, herbas scilicet asperas, et arida lauri folia naribus imponentes, aut digitis eas fortiter agitantes, cum vero quantum satis sit, euacuaueris, quod erit heminae dimidium: coercendus sanguis est spongiis, et posca, aut aliquod aridum, quod sistendi sanguinis vim habeat, naribus inspirandum, galla aut scissile alumen, aut balaustium." Quibus addit SAGAR [9]) stramen siccum abruptum vel capsulam ranunculi pratensis in nares immittendam.

5. *Psychica*

Obseruationes habent Eph. Nat. Cur. [10]) et WEPFERUS [11]).

Haec plerumque transit in catarrhum, et emollientibus ac regimine leniter diaphoretica tractanda est.

Denique occurrit et

6. *Styptica.*

Vulgaris est obseruatio, stypsin siue alui constipationem cum omni humorum anarrhopia concurrere solere, hancque solam quandoque cephalalgiam caussari.

Eius diagnosis per se patet.

Therapiam perficient clysmata et laxantia antiphlogistica.

Inter symphoreticas ex parte saltem quoque numerari potest

c. *Agrypnica* [12]).

Vigiliae, quacunque ex caussa, nimis diu protractae, motus in encephalo suppetunt et cient enormes, vnde humores in vasa congeruntur, totumque cerebrum calet, altera quidem ex parte haec cephalalgia inter neuricas ordinanda est.

Inter auxilia huic speciei accommodanda praeter antiphlogistica et temperantia eminebunt epithemata frigida capiti applicanda.

d. *Colytica.*

Nec omitti plane debet *Colytica*, vbi circuitui sanguinis ejusmodi obstacula obiiciuntur, vt is expedite e capite redire nequeat; Id fit in omni dyspnoea, in tussi, vbi concussio simul agit, denique in omnibus morbis angustiae vasorum, liberum sanguinis iter praepedientibus, et efficientibus, vt is in vasis cerebri coaceruetur. Symptomaticae hae species sequuntur morbum principem.

§. XXVII.

Ad sanguineas pertinet etiam

e. *Pachyaemica.*

Sanguis enim tenax et spissus impedito transitu per cerebri vasa non poterit non subinde ea expandere et sic pressionem efficere.

Distingui-

9) Systema morbor. symptom. I. p. 444.
10) Dec. III. A. IX. et X. Obs. 153.
11) l. c. Obs. 46.
12) Acta Nat. cur. T. IV. Obs. 137.

Distinguimus hanc in

a. *Atrabilariam* et b. *Pituitosam.*

Prior ex habitu corporis sicco, temperamento melancholico, excretionibus impeditis et ejusmodi noscitur.

Haecce poscit correctionem vniuersalem hujus spissitudinis, petendam ex diluentibus, salinis, mucilaginosis, acidis vegetabilibus et acido-dulcibus.

Posterior vero sese prodet per halitum cachecticum: pallorem et reliqua dominantis pituitae signa.

Indicantur hic resoluentia potentiora, stimulantia, purgantia et demum tonica.

§. XXVIII.

Alius naturae est

b. *Serosa.*

Cum scilicet humor serosus extra vasa stagnans cerebrum siue in superficie siue in profundis premit et irritat.

Praeter alia symptomata soporem, strabismum etc. quae WHYTTIUS [1]) in descriptione hydrocephali interni adeo graphice depinxit, ex hoc statu etiam dolores obortos fuisse testantur praeter modo citatum Obseruatores plurimi: ita reperimus cephalalgiam periodicam et pertinacem ex hydrope cerebri [2]).

Chronicotaton, vtpote per annos viginti quinque in femina durantem hujusmodi dolorem, in cujus capite magna aquae limpidae quantitas haerebat, simulque arteriae carotides induratae erant, inuenimus iterum in Eph. Nat. Cur. [3]).

Signa characteristica erunt partim anamnestica, vt catarrhorum habitualium cessatio, capitis inflammationes olim praegressae, partim eadem, quae Hydrocephali interni.

Errhina et vesicatoria nonnunquam profuisse testantur obseruationes [4]), et in recenter natis doloribus ex suppresso catarrho omnino ad rhombum esse videntur. Dein purgantia, diuretica et diaphoretica pariter indicantur. His omnibus tamen secundum recentiores obseruationes palmam praeripit saliuatio, ope mercurii, praesertim dulcis instituta. An et applicatio trepani quandoque suadendum sit secundum exemplum a WEPFERO propositum [5]), generaliter affirmare non audemus, eamque non nisi in dolore fixo et magis superficiali tentandam esse censemus.

§. XXIX.

Cum simplex aquarum coaceruatio cephalalgiam producere valuerit, eo magis effectum hunc edent

c. *Acres.*

1) *Sämtliche Schriften Seite* 662.

2) Eph. Nat. Cur. Cent. III. Obs. XIV. Dec. I. A. I. Obs. 69. Dec II. A. X. Obs. 3. Dec. III. A. V. et VI. Obs. 81. WEPFER: l. c. Obs. 34. BONET l. c. Obs. 17, 29. LIEUTAUD l. c. Lib. III. Obs. 411.

3) Dec. I. A. I. Obs. 127.

4) BONET l. c. Obs. 18.

5) l. c. Obs. 18.

c. *A c r e s*

humores, cujuscunque naturae sint, siue vniuersaliter dominantes siue metastatice huc delati, partes itaque hasce iuundantes. Et sectiones cadauerum haud raro has Species demonstrauere.

Ex insigni copia seri acris limpidissimi in cerebro reperti cephalalgiam legimus in Actis Nat. Cur. [1]) apud WEPFERUM [2]) et MORGAGNI [3]).

Suspicio praesentis ejusmodi seri acris enascetur ex concurrentibus signis acrimoniae, praesertim muriaticae et ammoniacalis.

Therapia conueniet cum Speciei praecedentis.

§. XXX.

α. *R h e u m a t i c a m*

huc pertinentem agnouerunt plerique autores, v. c. FRID. HOFFMANNUS [1]).

Conuenit haec, et saepissime coincidit cum psydica, quamuis et alii chronici et fixi rheumatismi doloribus pertinacissimis caput vexare possunt. Quemadmodum anamnesis hanc speciem prodere solet, ita therapia in casibus leuioribus consistet in methodo emolliente et diapnoica, in grauioribus autem in vsum vocanda erunt vesicatoria, jam in ipsis regionibus dolentibus scopo resoluendi, jam in remotioribus, reuellendi ergo positas, potentiora resoluentia, diuretica, puluis sic dictus *Doverianus*. Quodsi stimulus localis, vt dens cariosus rheumaticam materiem ad hasce partes determinet, ille omnino tollendus et eradicandus est.

§. XXXI.

Affinis est huicce

β. *A r t h r i t i c a*

Siue humores in vniuersum labe arthritica infecti sint, siue haec specialius per metastasin ad caput delata sit, vtroque casu cephalaea oriri poterit.

Hic praelucent iterum signa anamnestica, jubentque therapiam arthritidis instituere, vrgens autem symptoma maxime citam et potentem reuulsionem a parte dolente poscet.

§. XXXII.

Sequitur

γ. *H e r p e t i c a* [1]).

Ex singularis hujus acrimoniae in caput determinatione, quae ex repulso isto exanthemate enasci solet, cephalalgia omnino produci potest. Noscetur haec species ex anamnesi, et Therapiam contra herpeticam materiam dirigendam esse per se patet, reuulsione tamen potenti quoque opus est.

§. XXXIII.

1) T. V. Obs. 74.
2) l. c. Obs. 48. et 49.
3) l. c. Epist. I.

1) T. II. Sect. II. Cap. I.

1) POUPART von den Flechten. TISSOT von den Nervenkrankheiten. Band III. p. 201.

§. XXXIII.

Analoga huic est

δ. *Achorosa* [1].

Tam in signis quam in Therapia. Restitutio achorum, quae ceterum tam facilis non est, cum irritantia ipsaeque cantharides capiti applicata eam non semper reproducant, omni tamen modo et emolliente, et irritante est tentanda.

§. XXXIV.

Sic et dabitur

ε. *Variolosa* [2].

§. XXXV.

Nec non

ζ. *Trichomatica* [1].

Aut praecedit dolor trichoma, aut illud repulsum sequitur.

Therapia itaque ad ipsum trichoma spectat, laudaturque in eo decoctum Lycopodii elauati tam interne quam externe adhibendum, sine dubio etiam antimonium hic cum fructu applicari posset.

§. XXXVI.

Et

η. *Scabiosa* [1].

Consideranda, et tractanda, fere vt achorosa.

§. XXXVII.

Inter *acres* numeratur quoque

θ. *Scorbutica*,

Nomine quidem sine dubio haud semper stricte intelligendo.

Mentionem ejus faciunt HORSTIUS [1]) aliique [2]).

In ipso autem scorbuto hosce dolores saepe occurrere mirum non est.

Concurrentia signa scorbuti ad diagnosin ejus faciunt.

Therapia mere antiscorbutica erit.

§. XXXVIII.

Occurrit quoque

ι. *Scrophulosa*,

Sic hemieraniam funestam cum scrophulis obseruauit WEPFERUS [1]).

Stagnantes quippe humores lymphatici etiam his in partibus vasorum emphraxiu et inde oriundam irritationem caussari possunt.

§. XXXIX.

1) LIEUTAUD l. c. Obs. 158.

1) Eph. Nat. Cur. Dec. III. A. IV. Obs. 1.

1) SENNERTUS operum T. III. p. 849. STABEL de plica polonica Hist. 5. et 6.

1) SAUVAGES l. c. p. 54.

1) Operum P. II. L. II. Obs. 20.

1) Eph. Nat. Cur. Dec. II. A. V. Obs. 47. A. III. Obs. 196. A. X. Obs. 41. BONET l. c. Additam. 2.

1) l. c. Obs. 69.

§. XXXIX.

Denique etiam

x. *Syphiliticae*

mentio facienda est.

Hujus testes exstant perplures, vt PETRUS FORESTUS [1]), THONERUS [2]), MANGETUS [3]), PLATERUS [4]), WEPFERUS [5]), FRIDER. HOFFMANNUS [6]), LIEUTAUD [7]), GMELIN [8]).

In hac specie patiuntur maxime et plerumque partes solidae et praecipue ossa, carie scilicet Syphilitica infestata, vt supra ad speciem eurodem annotauimus, vnde etiam dolores saepe circumscripti, fixi, pertinacissimi sunt. Possunt tamen et molles partes hac labe infectae dolere, inflammari, suppurari, erodi.

Consulimus hic signa anamnestica et concurrentia, priora difficiliora et obscuriora esse solent, cum plerumque aegri vix ac ne vix quidem eo perduci possint; vt fateantur, quid his in rebus cum ipsis actum sit.

Observationes docent, pertinacissimas cephalalgias ope mercurii sublatas esse [9]).

RHODIUS [10]) habet cephalalgiam a lue venerea fontis calidi stillicidio sedatam.

Nos in casibus recentioribus mercurium ejusque praeparata suffecturum esse censemus, in magis inueteratis autem potius antimonium, plantasque acres, v. c. Daphnen mezereum, Astragulum exscapum, Lobeliam syphiliticam, vel et Lacertas in vsum trahendas, statuimus.

§. XL.

Inter tblipticas et erethisticas locum habere quoque existimamus singularem speciem, quam

3. *Enaëream*

vocamus. Aër videlicet, cujuscunque originis vel speciei intra cranium latere, vel et vasis nonnunquam in bullas majores coactus contineri potest.

Nolumus quidem omnes eas observationes, vbi de inflatione cerebri, vaporibus vel flatibus piam matrem distendentibus, et ejusmodi huc trahere, persuasi, autores vt WEPFERUM [1]), WILLISIUM [2]), BONETUM [3]) ex hypothesi vel conjecturatione tantummodo sic statuisse. Videntur tamen illae observationes ex parte huc pertinere, vbi trepanum in atrocissimis cephalaeis adhibitum eam sustulit, et si nil singulare in meningibus vel cerebro inuentum fuit. Memorabile est, ARETAEUM [4]) jam hujus praxeos ad curationem cephalaeae mentionem fecisse, cum dicit: „Nonnulli super frontem ea in parte, vbi sutura est, quae corona dicitur, cutem osse tenus inciderunt, illud aut exterentes

1) Lib. IX. Obs. 53.
2) Obs. Lib. II. Obs. 4.
3) Bibl. pract. T. I.
4) Obs. Lib. I. p. 343.
5) l. c. Obs. 59.
6) T. II. Sect. II. Cap. 1.
7) l. c. Lib. III. Obs. 154.
8) Noua Acta Nat. Cur. Tom. VI. App. pag. 394.
9) Eph. Nat. Cur. Dec. III. A. IX. et X. Obs. 188.
10) l. c.

1) l. c. Obs. 40.
2) Anatome cerebri cap. 8.
3) l. c. Obs. 39.
4) Diuturnorum morborum Lib. I. cap. 2.

exterentes aut excidentes vsque ad meditullium (quam graeci Diploen nominant) ad carnis repletionem perduxerunt. Alii et ossa ad membranam vsque perforarunt."

§. XLI.

Denique adhuc ad erethisticas refero

4. *Toxicam.*

Venena halituosa praesertim huc pertinent.

Hinc odor conii maculati recentis et similium, odor sulphuris accensi [1]), vapores carbonum, multi foetores et in genere aër phlogisticatus, nec non quandoque herbarum et florum odoratorum, vt cyani moschati, basilici hortensis [2]), ranunculi hortensis [3]), aliorumque, prout quotidiana fert obseruatio, cephalalgiam caussari possunt, nec minus vapores metallici, praesertim saturnini, eundem effectum praestant. Plura quidem venena alius generis etiam per consensum capitis dolorem caussantur.

Istis quidem medetur aër renouatus, et multis in casibus alcali fluor.

§. XLII.

Inter cephalalgias idiopathicas pertinent porro

E. *Neuricae*

Vbi systema neruosum absque stimulo crassiori patitur.

Inter has refero

1. *Spudasticam.*

Prouerbium habemus: *Viel Wissen macht Kopfweh.* Nimia scilicet mentis exercitatio, objectis quibuscunque nimis acriter vel diutius justo intensae, dolores hosce creare potest [4]), siue fatigando organon sensorium internum, cum anima sine ejus cooperatione agere posse non videtur, siue et simul congestiones humorum efficiendo.

Anamnesis hanc speciem prodit.

Therapia quaerenda est in quiete animi et corporis, distractionibus a feriis negotiis, itineribus, rusticatione et epithematibus frigidis capiti applicitis.

§. XLIII.

Huic penitus analoga est

2. *Agrypnica.*

§. XLIV.

Deinde huc spectat

3. *Pathetica.*

Vehementes animi commotiones vniuersum neruorum systema turbantes huc pacitur faciunt.

1) Eph. Nat. Cur. Dec. II. A. X. Obs. 45.
2) Eph. Nat. Cur. Dec. III. A. IV. Obs. 3.
3) ibid. A. IX. et X. Obs. 92.
4) Wepfer l. c. pag. 121. Binninger Observ. Cent. III. Obs. 10. Tissot von *Nervenkrankheiten, Band IV. p.* 103.

Ex antegestis haec species dijudicanda est.

Therapia in similibus quaerenda erit, ac §. XLII. dictum est. Praeterea tamen etiam motuum systematis circulatorii auctorum, nec non humorum singularium per pathema hoc illudue, modo sic, modo aliter deprauatorum ratio habenda est.

§. XLV.

Denique datur

4. *A s t h e n i c a.*

Debilitas siue nosematica, siue cenotica, siue exarystica, vndecunque exorta, seu ex laboribus nimiis, seu ex noua illa, sic dictis magnetisatoribus, vt contendunt, accidente, vires perdendi occasione, siue alia, quorsum etiam (male sic dictam) hystericam, referimus, hemicranias praecipue, (quae alias clauus vel ouum hystericum audiunt,) periodicas, licet typo plane incerto producere solent.

Legimus saeuissimam cephalaeam venae sectionem justo largiorem seeutam [1]).

Aliam ex coitu ortum trahentem [2]).

Hujus speciei dolores sunt fere spastici, nouimus enim, debilitatem et proclinitatem in spasmos pari fere passu ambulare.

Therapia itaque, saltem radicalis, ponitur in roboratione, vrgens autem symptoma etiam sedantibus compescitur.

§. XLVI.

An huic subordinanda est

5. *S t e r e t e l e c t r i c a ?*

Siue ea, quae a priuatione materiae electricae euenire dicitur? An exinde καρηβαρια HIPPOCRATIS, quae flante plumbeo austro, et in Italia dominante Sirocco multis accidit, deducenda.

Juuant in hac lotiones et natationes frigidae, analeptica, motus.

SECTIO II.

CEPHALALGIAE SYMPATHICAE.

§. XLVII.

Quemadmodum consensus aliquis ac conspiratio quaedam inter viuas partes est, qua fit, vt altera alteram in communes contractiones cieat, cum vna modo lacessitur, vt adeo pars singularis irritata, nonnunquam et vniuersum corpus exagitet et motus nascantur, alias salutares alias detrimentosi [1]) ita et dolores ex eodem fonte frequenter oriuntur. Quid ergo mirum, caput dolere posse ex aliis et remotis partibus affectis. Solennis maxime consensus obtinet inter caput et systema gastricum, vnde primum locum obtinet inter sympathicas siue consensuales cephalalgias

A. *Gastrica.*

1) Acta Nat. Cur. Vol. I. Obs. 136.
2) FORESTUS l. c. Obs. 29.

1) GAUBIUS Instit. Pathol. par. 178.

A. *G a s t r i c a.*

Agnouerunt hanc GALENUS [2]), nec non Arabes et Arabistae et Recentiores omnes. Cum autem vitia gastrica diuersae sint naturae, etiam hujus speciei cephalalgiae subdiuidi debent in

1. *S a b u r r a l e m.*

Pertinet huc ea, quae ingluuiem, ebrietatem, insequitur, quamquam et in his congestiones humorum concurrunt.

Prodit hasce anamnesis.

Eamque tollit euacuatio pro re nata ἀνω vel κατω instituta, nonnunquam et anaslepticum vel roborans v. gr. Liquor anod. Hoffm. Essentia absynthii aliaque amara.

2. *B i l i o s a m.*

Hujus facies modo est simplex cephalalgia, modo autem hemicraniae faciem induit, haud raro periodicae.

Obseruauerunt hanc speciem FORESTUS [3]), BINNINGER [4]), WEPFER [5]), BONET [6]), FRID. HOFFMANN [7]) aliique.

Consulenda hic sunt signa bilis dominantis et vrgentis, vt oris amaror, lingua flaua vel viridescens, tensio circa scrobiculum cordis, oculi flauescentes: tremor labii inferioris, genius epidemicus, hominis constitutio biliosa, nec non pathemata forte praegressa.

Huic speciei therapiam antibiliosam esse accommodandam quiuis videt, adeoque auxilia quaerenda erunt in acidis vegetabilibus, mucilaginosis et emetocatharsi, nisi quidem excedens sensibilitas et irritabilitas subjecti aliaue contraindicantia haue prohibeaut, vtpote in quibus casibus etiam ad sedantia confugiendum est.

3. *P i t u i t o s a m.*

Pituita, siue in vniuersa humorum massa dominans, siue specialiter in systema gastricum deposita, modo cum, modo siue febre, modo hanc, modo illam cephalalgiae faciem producere valet.

Etiam hanc obseruauit FORESTUS [8]).

Temperamentum phlegmaticum, habitus cachecticus, lingua pituitosa, ipsa pituita per vomitum vel aluum secedens hanc detegit.

Hujus medela ponitur in resoluentibus, euacuantibus, et, ne pituita recrudescat, subsequentibus tonicis, maxime ex classe amarorum.

Porro in

4. *A s t h e n i c a m. D y s p e p t i c a m.*

Cum scilicet specialis systematis gastrici debilitas et inertia menstruorum obtinet.

Haec faciem hemicraniae habitualis induere amat, et saepe typum seruat febrilem, inprimis tertianum, potest tamen quoque longioribus interuallis redire et vexare.

Hanc speciem cum febricosa conuenire in aprico est.

 Periodica-

2) De cap. dolore distinctiones, de locis affectis Lib. II. cap. 7.
3) Lib. IX. Obs. 14.
4) Cent. V. Obs. 36.
5) L. c. pag. 437.
6) L. c. Obs. 37.
7) Oper. T. II. pag. 254.
8) L. c. Obs. 45.

Periodicarum cephalalgiarum, maxime facie hemicraniae incedentium exempla prostant plura [9]).

Noscitur ex reliquis dyspepsiae signis, et

Duplicem poscit medelam; primo quidem eam, quae in ipso paroxysmo conuenit; Cum haud infrequenter vomitibus spontaneis stipata sit, hi et tolerandi et promouendi sunt, rarius quidem per positiua emetica, sed potius per diluentia et lenissime irritantia v. c. infusum florum Chamomillae, sin autem vomitus isti nimis vehementes fuerint, etiam opii granum interspergendum. Multos quoque iuuat in paroxysmo regimen diaphoreticum. Cogitatum quoque est, in hac et aliis hemicraniae speciebus de perscissione nerui supraorbitalis.

Paroxysmo sedato alteram medelae partem meditari opus est, ne scilicet malum habituale denuo inuadat: verum hoc opus, hic labor est, cum haec species non cedat nisi therapiae diutius protractae et diaetae religiosius institutae. Potest tamen omnino tolli et fugari per remedia tonica, inter quae iterum amara maxime conueniunt, v. c. folia aurantiorum, trifolium fibrinum, centaureum minus, absynthium. Aliquando etiam alia sic dicta neruina, vt Valeriana, efficacia sese praestant.

§. XLVIII.

Reliqua abdominalia viscera affecta, rarius quidem, etiam cephalalgias effecere. Hinc jam sequitur species

B. *Splanchnica.*

Et quidem

1. *Hepatica* [1]).

Hepatis vitia varia, emphraxis, scirrhus, suppurationes in caussa esse possunt, quorum signa specialia consuli debent, et therapia repertis accommodanda est.

2. *Splenica* [2]).

Hic eadem valent, quae apud speciem praecedentem.

3. *Nephralgica.*

Renes pariter, quomodocunque affecti, ejusmodi effectum edere possunt;

Concurrit nonnunquam anarrhopia humorum exinde oborta.

MORGAGNI [3]) notabile profert exemplum, cum ait: „Ren dexter non suo loco positus, sic arteriam magnam et venam cauam ad imas lumborum vertebras apprimebat, vt qua haec vena excipiebat sanguinem iliacae sinistrae, varix ortus esset, cujus diameter duplo propemodum cauae diametrum superabat, indicio manifestissimo tanto plus sanguinis ad superiora, ipsumque caput ferri debuisse, quanto minus poterat ad inferiora."

Aliam obseruationem a renum caliditate habet FORESTUS [4]).

4. *Hysterica.*

9) Eph. Nat. Cur. Dec. I. A. VI. et VII. Obs. 8. Dec. III. A. V. et VI. Obs. 81. Dec. I. A. II. Obs. 247. Dec. I. A. I. Obs. 51. Dec. II. A. IV. app. p. 36. WEPFER l. c. Obs. 49.

1) FORESTUS Lib. IX. Obs.
2) Ibid. Obs. 49.
3) Epist. Anat. med. I.
4) l. c. Obs. 50.

2. *Hysterica.*

Clauus, siue ouum hystericum vulgo semper vitiis vteri per consensum tribuitur, ea autem non semper subsunt, sed potius debilitas et sensibilitas vniuersi systematis neruosi; verum tamen non desunt exempla, vbi vitia vteri reuera cephalaeas per consensum effecere.

Ex quibus sequentes tantum obseruationes allegabimus:

Illam THONERI [5]) chronicam, praesertim in syncipite per consensum enatam, castoreo et theriaca curatam.

Porro impraegnatione solutam, quae in Ephem. Nat. Cur. [6]) occurrit.

Aliam ibidem [7]) inueni ex vtero in puerpera.

Iterum THONERUS [8]) immanem hemicraniam ex caussa frigida per consensum vteri describit.

Therapia radicalis singularia vteri vitia respicit, eaque quantum potest, tollere studet; In ipso paroxysmo conueniunt antispasmodica specialia, narcotica.

§. XLIX.

Etiam inter consensuales cephalalgias pertinet

C. *Mastica* [1]).

Infirmae vel valde sensiles nutrices huic speciei sunt obnoxiae, inprimis si robustioribus vel pluribus simul vbera praebent.

Sentiunt illae aut sub ipso lactationis actu, aut breui post eam dolores, facile exinde dignoscendos.

Nec excludendae sunt alia mammarum irritamenta.

Therapia consistit in nutrientibus, roborantibus, et neruinis, praesertim autem in ablactatione.

§. L.

Porro hujus census est

D. *Odontica.*

Maxime ortum suum habet ex dentibus cariosis, neruis pedem anserinum constituentibus [1]), πάϑες propagantibus.

Therapia poscit dentis euulsionem, aut purificationem, eaui impletionem, neruorum mortificationem: Hemicraniam inueteratam extractione dentium curatam habet FABRICIUS HILDANUS [2]).

§. LI.

E. *Nasalis.*

KLEIN in Actis Nat. cur. obseruationem huc pertinentem notauit: Cephalaeam scilicet periodicam, excretione polypi narium membranacei pituitosi repetita fanatam [1]).

Aliae

5) Obs. L. II. Obs. 7.
6) Cent. III. pag. 297.
7) Dec. III. A. IV. Obs. 42.
8) l. c. Lib. II. Obs. 1.

1) Dec. I. A. VI. et VII. Obs. 8. Dec. II. A. I. Obs. 32. A. III. Obs. 33.
1) FAUCHART Obs. 2. 3. et 4. pag. 413.
2) Obs. C. II. 10.
1) Vol. X. Obs. 73.

Aliae narium affectiones pariter cephalalgias producere valent, suis modis et dignoscendae et curandae.

§. LII.

F. *Ophthalmica.*

Sicuti morbi capitis, siue per congestionem humorum, siue per spasmos et consensum operantes oculos afficere possunt, ita et horum aegritudo vice versa capitis dolores creare potest [1]).

Hi, cum principem sequantur morbum, eo bene cognito, et curato sponte cedent: Eorum tamen ratio habenda est per sedantia.

§. LIII.

G. *Perialgica.*

Dolores omnes, vbicunque resideant, dummodo sat graues vel diuturni sint, vel et subiecta sensilia et irritabilia attineant, etiam per consensum cephalalgias caussari queunt.

Obseruationes prostant ex. gr. ex clauis pedum resectis [1]).

SECTIO III.

Saepe et saepius cephalalgiae dantur compositae, vbi scilicet plures species simul affligunt, quas judicium practicum distinguit.

SECTIO IV.

Sic et complicatae, cum aliis scilicet morbis saepius occurrunt cephalalgiae, quae vero plerumque sunt symptomaticae.

EPILOGUS.

Superesset, vt post partitionem cephalalgiarum, vt puto, naturae consentaneam, breuibus moneremus, eam ab aliis nondum rite factam esse.

Vt antiquiores taceam, qui, licet necessitatem dictae partitionis sentientes, tamen ei ex professo operam non dedere, allegabo tantum SAUVAGES et SAGAR, de quorum partitione generali supra locutus sum: SAUVAGES itaque dolores capitis dispescit in Cephalalgiam, Cephalaeam, et Hemicraniam.

I. *Cephalalgiam* dispertit in

1. plethoricam,
2. catamenialem,
3. haemorrhoidalem,
4. stomachicam,
5. febrilem,
6. pulsatilem,
7. intermittentem,
8. grauidarum,
9. inflammatoriam,
10. catarrhalem,
11. auemotropam,
12. hystericam,
13. metallicam.

II. *Cephalaeam*

1) BURSER. l. c. §. 9. not.
1) MATERNUS de CILANO in Act. Nat. Cur. Vol. IX. Obs. 83.

II. *Cephalaeam* in	III. *Hemicraniam* vero in
1. syphiliticam,	1. ocularem,
2. ab acrimonia,	2. odontalgicam,
3. arthriticam,	3. sinus,
4. febricosam,	4. coryzae,
5. melancholicam,	5. haemorrhoidalem,
6. polonicam,	6. clauum,
7. serosam.	7. purulentam,
	8. ab insectis,
	9. nephralgicam,
	10. lunaticam.

SAGAR retinuit SAUVAGESII species I. 1, 4, 5, 6, 7, 8, inflammatoriae 9 substituit traumaticam, 10, 11, 12.

Apud Genus II. sequitur vsque ad speciem 6, dein ponit loco serosae cachecticam, additque apostematosam internam, et tabacalem.

In Genere III. iterum SAUVAGESII species obseruat, vsque ad 5, cujus loco habet plethoricam, dein omittit nephralgicam additque febricosam.

Longum nimis foret, omnes et singulas species examinare et demonstrare, quaenam suo loco positae sint, quae non? Judicabit autem Lector aequus aeque ac intelligens, ex comparatione specierum a nobis exhibitarum, qui et quanti hiatus in systematibus allegatis deprehendantur, quae species in iis omissae sint, quot inutiles tamen repetitiones in tribus sine ratione constitutis generibus obueniant, et quam parum tamen genus morbi in omni ambitu exhaustum sit, denique et quaenam inepta ex parte nomina speciebus praefixa fuerint.

Bona methodus quoque similes species iterum colligere, et in ejusmodi titulos et appellationes adornare debet, quae indolem speciei per id ipsum nomen impositum in fronte gerat, vt longa Pathologia opus non sit, ad perspiciendum, quomodo enata sit, quae natura et caussa proxima ipsi competat, adeoque et quaenam therapia illi conueniat, vt in Prooemio jam dictum est, quae omnia in allegatis sic dictis Systematibus frustra quaeruntur.

XVII.

SAMUELIS THOMAE SOEMMERRINGII

DE

ACERVULO CEREBRI

DISSERTATIO.

D. 31. OCTOBR. 1785. PRIMUM EDITA DENUO REVISA CORRECTA NOVISQUE OBSERVATIONIBUS AUCTA.

Vix vlla vnquam corporis nostri particula tantam famam inter eruditos non modo, sed etiam inter illiteratos nacta est, ac cerebri sic dicta *glandula pinealis*; Etenim quum CARTESIUS, vir et ingenio et subtilitate philosophandi celeberrimus, animi rationalis, vel sensorii communis sedem in ea, quod etiam GALENUS suspicatus fuerat, collocaret, singularis quaedam praestantia prae caeteris encephali partibus ipsi vindicabatur. Quamuis vero speciosissimis argumentis suffulciebatur ista opinio, nihilominus mox derelicta jacebat [1]), quum viderent philosophi ne probabili quidem conjectura vllum neruum ad illam vsque deduci posse [2]); neque in hominis maximo encephalo satis insignem esse hanc particulam, sed in vitulorum aliorumque brutorum minori encephalo multo majorem inueniri. Inclarescebat tamen nihilosecius adeo ista opinio, et id quidem jure quodam suo, vt vix alia sit notior. In glandula pineali enim tanquam in solio residere animam, BERNH. ALBINUS [3]) praedicat, locumque, quem occupat, partes a latere stantes, vasa, aliaeque circumstantiae prae aliis in cerebro com-

mendare

1) Hypothesin Cartesii inter alios refutarunt TILINGIUS in Dissertatione de glandula pineali. Bremae 1695. IOACH. TARGIER in Medicina compendiaria. Leid. 1698. NIC. STENONIS Discours sur l'Anat. du Cerveau. ANT. NUCK epitaphium glandulae pineali posuit, vt ridiculam hanc opinionem redderet. G. A. LANGGUTH communis sensorii historia. Lips. 1738. p. 29. qui epitaphium illud recusum dedit. Item STEENBERGEN Differt. de cerebro recusa. p. 171. in collect. Cl. OBERKAMP. A. E. BÜCHNER de morbis cerebri ex structura ejus anatomica deducendis. Erfordiae 1741. p. 13. GÜNZ de lapillis glandulae pinealis Progr. p. 19. HALLER de Corp. hum. fabr. T. 8. p. 107. Merito hinc G. COOPMANNS Neurologia, Franequerae 1789. dicit: status Conarii morbosus, saepissime obseruatus jam diu opinionem fictam obliuioni dedit.

2) Quod de LE BOE SYLVIUS, HENR. REGIUS, LUDOVICUS DE LA FORGE, LANCISIUS, WHARTON aliique contenderant; neruea vero vincula, quibus IUST. SCHRADER Obs. Anat. med. secunda, glandulam pinealem cerebro alligatam esse scripsit, hodie pedunculi medullosi vocantur.

3) In dissertatione de Poris corporis humani, recusa in HALLERI selectu dissertationum anatomicarum, Volumine tertio p. 531. Thesi 14.

mendare et regiam quandam Majestatem stupendam prae aliis praerogatiuam vel tacite inculcare IOH. IAC. WALDSCHMIDT [4]) videbatur. Quinimo nostra aetate CAMPERUS et dissectionum assiduitate, et judicii acritate aeque clarus, non adeo absurdam esse hanc sententiam, ac multis videretur, publice pronuntiauit [5]). Hinc PARISINI, PERRAULT et DAUBENTON, aliique, rara opportunitate vsi ex omnibus mundi regionibus animalia incidendi, si quid de dissectione encephali annotatuut, inprimis particulam hanc piniformem descripsere; hinc Physiologi in cerebris hominum mente captorum singulari prorsus diligentia eandem particulam examinantes, quum viderent lapillos in illa reperiri, vix aberat, quin etiam nouissimis temporibus [6]) iisdem lapillis caussam perturbationum animi tribuerent.

At, quantum equidem dissecando didici, *semper adesse acervulum*, ita enim collectionem lapillorum dicere amo, *saltem in cerebris mente et corpore sanissimorum hominum, in infantibus, juuenibus, adultis, et senibus, in viris et feminis, in Europaeis non modo, sed etiam Afris inueniri, perpetuo ejusdem indolis quoad colorem et substantiam esse*, et, ni me omnia fallunt, *ad naturalem cerebri in hoc loco structuram hunc acervulum pertinere; parum vel omnino non constare videtur*.

Memoratu ergo dignum de re, de qua jam alibi [7]), sed obiter tantum dictum est, paulo fusius verba facere.

Sedes autem acervuli siue mauis lapillorum, vel sabuli, melius innotescet, expo̧sita prius ex propriis obseruationibus natura conarii, quod vulgo glandulam pinealem vocant. Describam vero, quo modo se habeat in corporibus hominum, qui ad vltimum vsque vitae habitum mente compotes fuerant, non neglectis aliorum clarissimorum virorum sententiis. Sed per singula eundum.

§. I.

Descriptio glandulae pinealis siue conarii.

Sita est particula conarion [1]) dicta, sub limite posteriori commissurae cerebri maximae (quam corpus callosum vocant) in superiori et media parte anteriorum cor-

porum

4) In disputatione, resp. Io. WIL. BEUTLER, de glandulae pinealis statu naturali et praeternaturali. Marpurgi 1680. 4.

5) Kort berigt van de ontleding eens iongen Elephants, in Hedendaagsche Vaderlandsche Letteroeffeningen aon. 1774. vel versione germanica *sämmtliche kleinere Schriften. Erster Band.* vtroque loco §. 21. „Indien ergends een sensorium commune plaats zal hebben, moet het hier gezogt worden; het vermoeden van CARTESIUS is zo ongerymd niet als veele meenen.

6) v. c. amicos noster Ill. SIEBOLD in egregia Dissertatione respondente BECKER de insolito tumore Maxillae superioris. Herbipoli 1776. pag 7. et HALLER de corp. hum. fabr. 1778. Tom. 8. p. 108.

7) *Ueber die körperliche Verschiedenheit der Negern von Europäern* 1785. § 64 pag. 70. et Nervenlehre. Frankfurt 1791. §. 50.

1) Graecis *κωναριον* dicebatur, GALENO *σωμα κωνοειδες*, Latinis *turbo* siue *corpus turbinatum*, *glandula turbinata*, *glandula piniformis*, *glandula conoides* vel *conarium*, vel spurco nomine *penis* siue *virga cerebri*, NICOLAO vero STENONIS *glandula superior*, vt illam a *glandula pituitaria inferiori* distingueret.

porum quadrigeminorum [2]), ita vt cum illis communi plexus choroidei tela ejusque majoribus ramis venosis inuoluatur [3]); magnitudine [4]) et figura differt, modo enim rotunda, modo cordiformis, modo conica, facie anteriori et posteriori depressa, modo piniformis, i. e. aliquam figuram strobili pini vel nucis pineae gerit; construitur quoad maximam partem plerumque substantia cinerea, paullo duriori tamen vel tenaciori, ac in reliquo encephalo [5]), interdum quodammodo pellucida, mox rubicundior, mox pallidior, mox turgidior, mox minus turgida cernitur, quod a crasi sanguinis pendere videtur, prout enim reliqua substantia cinerea encephali, in apoplexia sanguinea peremtis magis rubescens vel fusca, in hydropicis pallidior apparet, sic et hujus particulae color variare videtur. In cadaueribus infantum et juniorum hominum cum reliqua parte cinerea cerebri mollior ac in adultis; in aliis glabra, in aliis inaequalior apparet.

Vt plurimum in feminis major mihi visa est, quam in viris.

Basis autem conarii nunc magis, nunc minus medullaris [6]) in pedunculos abit, sensim sensimque cum stria medullari thalamos neruorum opticorum secundum longitudinem percurrente, et corporibus quadrigeminis mediante commissura cerebri posteriori confluentes, hinc basis siue stria medullaris, modo crassior, modo subtilior, alteram, quasi trabeculam medullarem transuersam constituens cerebri posteriorem commissuram, duplicem reddit, transuersim igitur fissa cernitur basis medullaris, et recessulum quasi caui, quod ventriculum tertium appellant, in se recipit. Semel totam excauatam reperi, adeo, vt ostium caui alias fissura tantum dicendum, in ventriculum tertium pateret.

Haec conarii positura optime e sectione caput perpendiculariter bipertiente intelligitur.

Deficientem

2) Confer Neurologiam nostram: Nervenlehre. Frankfurt 1791. §. 50.

3) Figuram dedi in diss. de *basi Encephali.* Goett. 1778. Tab. 3. o. p. q. s. recusa in hujus Collectionis scriptorum neurologicorum Tomo secundo, et in figura ad Dissert. Cl. NOETHIG de decussatione Neruorum opticorum recusa in Tomo primo hor. script. neur. minorum. Nullibi situm glandulae pinealis rite pictum fuisse, jam annotat NIC. STENONIS Discours sur l'Anat. du Cerveau apud WINSLOW. edit. Amst. 1743. 8. T. 3. p. 220. Iusto longiorem, grandiorem crassioremque delineari curasse MECKELIUM *Memoir. de l'Acad. des Scienc. à Berlin* 1765. annotauit GREDING *in Aduersariis medico-practicis* Volum. II. p. 618. et addit, consuetam magnitudinem feminis citri mediocris esse. Iam nitidissime depictam habemus in opere absolutissimo Vicq d'Azyrii Planches anatomiques, Tabula 14. 15. et 27.

4) In ingeniosiori puero insigni magnitudine glandulam pinealem annotauit summus MORGAGNIUS de sed. et caus. morb. Epist. 1. *art.* 2. Inter centum rabiosos triginta septem glandulas pineales solito longe majores vidit GREDING *Vermischte Schriften* p. 179. In junioribus et in feminis glandulam pinealem majorem esse ac in adultis et viris, TILINGIUS dissertatione citata pag. 7. annotauit. SIEBOLD et BECKER dissertatione supra laudata annotarunt, se in femina dementi tanti Voluminis glandulam pinealem inuenisse, quantam nunquam antea.

5) Substantiam hanc similem esse substantiae, quae in basi encephali circa infundibulum reperitur, Ill. SANTORINI Obss. anat. pag. 57. annotauit.

6) SANTORINI obseruationum anatomicarum pag. 57.

Deficientem autem glandulam pinealem in plus quam ducentis a me ipso dissectorum hominum encephalis nunquam animaduerti 7).

7) Defuisse glandulam pinealem praeter A. H. Cummium et Cockium a Kerkwyck, quorum obseruationes rejecit Günzius l. cit. p. 19., annotat Kerkringius Spicilegio anatomico. Amst. 1670. Obs. 20. p. 77. sed recte Günzius p. 20. etiam hanc obseruationem non admisit, et jure monuit Hallerus de corp. hum. fabr. Tomo octavo p. 109. „*forsan cum velo auulsam euanuisse*;“ quod mihi eo magis in hoc casu verosimile videtur, cum ipse Kerkringius fatetur substantiam cerebri flaccidam fuisse. In Hydrocephalo septemdecim annorum se glandulam pinealem non inuenisse tradit Cl. Malacarne delle Osservazioni in Chirurgia. Turin. 1784. Parte secunda §. 29. p. 14. In hydrocephalicis autem difficillime reperiri jam annotauerat Greding, *vermischte medicin. und chirurg. Schriften* p. 179. Ergo etiam hoc in casu adesse potuit. Nonnunquam defuisse annotat L. M. Caldani Institutionum anatomicarum. Venetiis 1791. Tomo secundo. Si meum quid valet judicium, dubitandum an hisce in casibus reuera defuerit. Confer, quae infra §. 6. Num. IX. dicta sunt.

Pari modo haec glandula pinealis in brutis distincte cernitur. Maxima autem attentione dignum, in aliis animalium generibus perpetuo majorem, in aliis minorem, (adeo, vt nonnullis v. g. a Duverneyo, oeuvres anatomiques. Paris 1761. Tom. 2. Sam. Collins system of anatomy. Tom. 2. et ipso *summo* Campero in cane, fele, et lepore (oplossing der Vrage door 't Bataafsch genootschap te Rotterdam tegens den 1. Maart 1783. voorgesteld. Amsterdam. 1783. pag. 5.) — in cane Zod. ann. 3. negaretur,) reperiri. Ipse autem pluries illam non modo in canibus, felibus et leporibus reperi, sed etiam facile cuiuis demonstrandam saruo in liquore idoneo quamquam pinealis nomen in fele et porcello non merestur.

Pari modo et glandulam pinealem in canibus nobiscum vidit Gisbert: Iacob Wolff Quaestiones medicae varii argumenti. Harderuici 1791. pag. 5. Humana glandula majorem vidi in bobus, asino, ouibus, ceruis, dama, capreolis, camelo gibbere simplici, in quo simul quasi quadripartita, licet tota encephali moles horum animalium, humana multo minor sit. Non contemnendae magnitudinis vidi illam in criceto, sciuro. Paruam autem vel exiguam in cane, vulpe, mele, felibus, putorio, porcello. In tenellis vero embryonum equinorum cerebris bis hanc particulam magnitudine satis notabilem rotundam et nigerrimam solito loco inveni. In dama semel ingentem turgidam et cauam, *et in illa lapillos humanis simillimos* inueni. Confer Librum nostrum, *vom Hirn und Rückenmark*. Mainz 1788. §. 68. Hisce nostris obseruationibus liceat alias addere. Satis insignem in Orang Outango fuisse Tyson p. 57 annotauit et fig. 14 repraesentauit. In simiis conicam esse Parisini habent. Majorem in rangifero ac in vrso esse egregius incisor Nic. Stenonis annotauit, minorem in cane esse Harder in apiario Obs. 20 et erronee de ejus existentia dubitari, ex Brunnero annotauit ibid. p. 86, humanae simillimam esse in elephanto Perill. Camper in kort berigt etc. et *sämmtliche Schriften*. 1 *Band* vtroque loco §. 21. In ceruis cauam vidit, et e minutissimis glandulis conflatam, et in illis animalibus participare de natura conglomeratarum Manget. Theatro Anat. Tom. 2. p. 309. Hallerus de Corp. hum. fabr. Tom. octauo p. 109 dicit, „*non in omnibus quadrupedibus reperiri ejus-„modi glandulam*,“ immo in Epist. ad Ill. Bonnet (Oeuvres de Mr. Bonnet Tom. 5. part. 2. p. 389.) dicit, in multis quadrupedibus desiderari hanc particulam „*une „grande partie des quadrupedes en manquent*.“ Dolendum vero, Hallerum, virum alias diligentissimum, singula quadrupeda non nominasse. Collins system of Anatomy. Tom. 2. pag. 1020 in vniuersum annotat in animalibus recenter mortuis majorem esse, ac in illis, quae post aliquod tempus praeterlapsum perquiruntur ob vicinas venas humiditatem absorbentes.

§. II.
Situs et figura acervuli.

Circa basin hujus conarii medullosam vel ipsi trabeculae transuersae medullari, quam commissuram posteriorem *alteram* siue *superiorem* vocauimus, sub plexu choroideo incumbit vel insidet acerulus siue lapillorum modo major, modo minor quantitas. Plerumque ita comparatus esse solet acerulus iste, vt euidenter in minora granula conformatus, majora granula, siue majores lapilli medium locum tenentes, a granulis minoribus circumdentur; quocirca hoc loco nomen acervuli satis mereri videtur [1]).

Saepe ad latera hujus acervuli alia adhuc granula, magnitudine et forma saepe ludentia, nunc magis nunc minus exstant. Si acervulus medius minor, interdum lapilli laterales majores esse solent, persaepe autem granula, siue lapilli laterales distincte ex minoribus fragmentulis conflantur.

In vniuersum autem multo minus acervulus medius, quam granula lateralia ipsi substantiae medullari inhaerere videntur.

Saepe, sed non semper, praeter acervulum istum extra glandulam pinealem in ejus basi anteriori situm, et intra illam siue in substantia ejus reperiuntur granula modo arenae vel sabuli adinstar rotundiuscula et soluta, modo in frustula paulo majora concreta, vel ex congerie minorum granulorum vel lapillorum in vnum conjunctorum et coagmentatorum constantia, hinc et ejusmodi lapilli plus minusue horridi scabrique apparent.

Figuram acervuli, quam dederam [2]), repetiit VICQ D'AZYR [3]) in opere suo splendidissimo.

§. III.
Habitus acervuli.

Quamuis vt ex parte conarion ipsum aliaeque encephali partes, figura, multitudine, situ, et magnitudine satis varient, isti lapilli, et ex illis coagmentatus acervulus, minus tamen quoad colorem, substantiam, et reliquum habitum differre videbantur. Semper animaduerti, lapillos flauos vel ad citrinum colorem accedere eo saturatiorem, quo plures lapilli minores in vnum quasi constantur, pellucidos, duros, asperos, vt cultri apice tacti strepitu quodam prodantur.

Omnes, quos adhucdum legi, de habitu lapillorum conarii descriptiones curatiores, adeo exacte inter se et cum meis conuenjebant, vt consensus iste singularis primum me moueret, diligentius in hanc rem inquirere [1]).

Adeo

1) Omnium optime hune locum et acervulum indicauit MORGAGNI de Sed. et Caus. Morb. Epist. 8. Art. 15. „ad anteriorem pinealis glandulae basin corpuscula illa subdura" et Epist. 5. Art. 12. „extra glandulam in anteriori ejus facie, et praefertim ad basis anteriora."

2) In tabula ad Dissertationem Cl. NOETHIG de decussatione neruorum opticorum. Moguntiae 1786. recusa in hac Collectione operum neurolog. minor. Tomo primo.

3) Planches anatomiques. Paris 1786. fol. Tab. XXVII. fig. 7.

1) Egregie, vt alios taceam, I. B. MORGAGNI (de sedibus et caussis morborum in indice vsforum, pag. XXXV.) dicit, glandulam pinealem adhaerentes habere flauas quasi arenulas.

Adeo autem differunt ab omnibus aliis, quos noui, lapillis, concretionibus, incrustationibus tum calcareis, tum osseis, quae in corpore humano brutorumque occurrunt, vt facillime natura ipsis propria dignosci queant.

Quantopere enim praeter situm, multitudinem, figuram et magnitudinem differunt inter se, quoad substantiam calculi fellei[a)]? quantum calculi vrinae? Mox duriores, mox friabiles, mox saxeos, mox molles, mox fuscos vel atros, mox albos, luteolos vel rufos, mox vniformi, mox multiplici substantia compositos inueni.

At in arena cerebri siue lapillis conarii, quantum equidem iudicare valeo, semper idem a natura tamen calculorum bilis, et vrinae insigniter diuersus habitus locum tenebat.

§. IV.

An in omnibus hominibus adsit acervulus?

In corporibus autem I, fanissimorum hominum, II, et fere omnium et III, juvenilibus jamjam corporibus adesse calculos prope conarion, ante me idonei auctores memoriae prodiderunt. Quod vt eo magis elucescat, in medium proferam deinceps obseruationes, quas per quatuor abhinc annos ex industria omnique diligentia ad quaestionem hanc dirimendam institui.

OBSERVATIO I.

D. 25 Aprilis 1780 in femina 34 annorum primum solito diligentius examinando conarion, granula inueni intra glandulam pinealem, quippe cum mihi relatum esset, nonnunquam hanc inueniri deliquisse.

OBSERVATIO II.

D. 19 Martii 1782 in femina 26 annorum, quae cultro arteriam mammariam internam scindente sibi vitam finierat, *primum* animaduerti acervulum; caeterum conarion sanum.

OBSERVATIO III.

D. 21 Martii 1782 exacte eodem modo ac in casu antecedente, comparatum vidi acervulum in adolescente 16 annorum, qui ex phthisi pulmonum perierat; vndecim enim librae puris in cauo thoracis sinistro, cujus pulmo fere omnis absumtus erat, continebantur. Ad vltimum vsque vitae halitum puer egregius mente compos fuerat. Glandula pinealis ipsa autem paulo minor ac in casu antecedente videbatur, licet encephalus multo major esset. Feminae enim encephalus 2 Libr. 8 Vnc. adolescentis 3 libr. pendebat.

OBSERVATIO IV.

D. 9 Aprilis 1782 in virgine circiter 60 annorum, quae praeceps e fenestra perierat, et quam valde hystericis passionibus obnoxiam fuisse relatum est, acervulus extra, et calculi intra conarion.

OBSER-

a) de quibus confer Dissertationem nostram, respondente STRAUB, de Calculis biliariis. Moguntiae 1792.

OBSERVATIO V.

D. 2 Sept. 1782 in vetula 62 annorum cachexia peremta totum conarion calculis repletum.

OBSERVATIO VI.

D. 11 Sept. 1782 pari modo granula in conario vetulae 60 annorum, quae cachexia obierat.

OBSERVATIO VII.

D. 29 Nou. 1782 praesente Cl. FISCHERO, Professore Goettingensi, in femina 26 annorum vlcere pulmonum mortua extra et intra conarion arena.

OBSERVATIO VIII.

D. 11 Martii 1783 in femina 30 annorum calculi vt solent. Forsan ob detentionem in carcere perierat, corpus enim cachecticum.

OBSERVATIO IX.

D. 8 Iunii 1783 in femina 24 annorum surdastra, morbo pulmonum confecta, interdum, vt ferebatur, maniaca, per omnem conarii substantiam disseminati lapilli.

OBSERVATIO X.

D. 28 Iunii 1783 in femina 29 annorum, valde turgidum et cauum reperi conarion, granulis conspersum, et aceruulum solito more ante illud.

OBSERVATIO XI.

D. 30 Aug. 1783 in femina 30 annorum icterica per tres menses, lapilli, vt solent, se gerebant.

OBSERVATIO XII.

D. 23 Sept. 1783 pari modo in femina annorum circiter 40 hydropica.

OBSERVATIO XIII.

D. 7 Dec. 1783 in vetula 72 annorum, abscessu largo sphaceloso in dextro ileo laborauerat, arena in conario.

OBSERVATIO XIV.

D. 26 Dec. 1783 in sene 80 annorum morbo pulmonum confecto aceruulus ante glandulam pinealem.

OBSERVATIO XV.

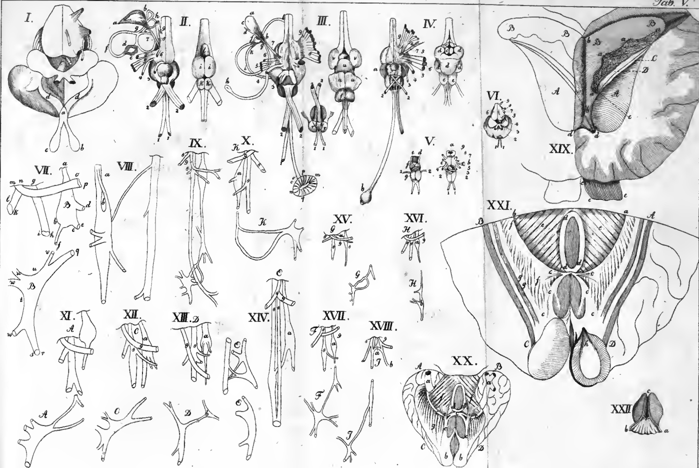
D. 4 Ian. 1784 in viro 40 annorum hernioso et verminoso, subitanea morte peremto, aceruulus, vt solet, aderat.

OBSER-

Tab. IV.

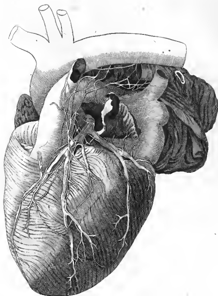
I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII.

Capieux sculps 1792



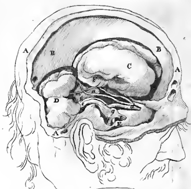
Tab. V.
I.
II.
III.
IV.
V.
VI.
VII.
VIII.
IX.
X.
XI.
XII.
XIII.
XIV.
XV.
XVI.
XVII.
XVIII.
XIX.
XX.
XXI.
XXII

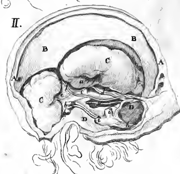
Tab. I.

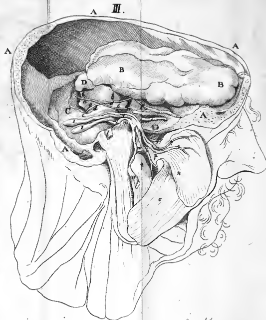


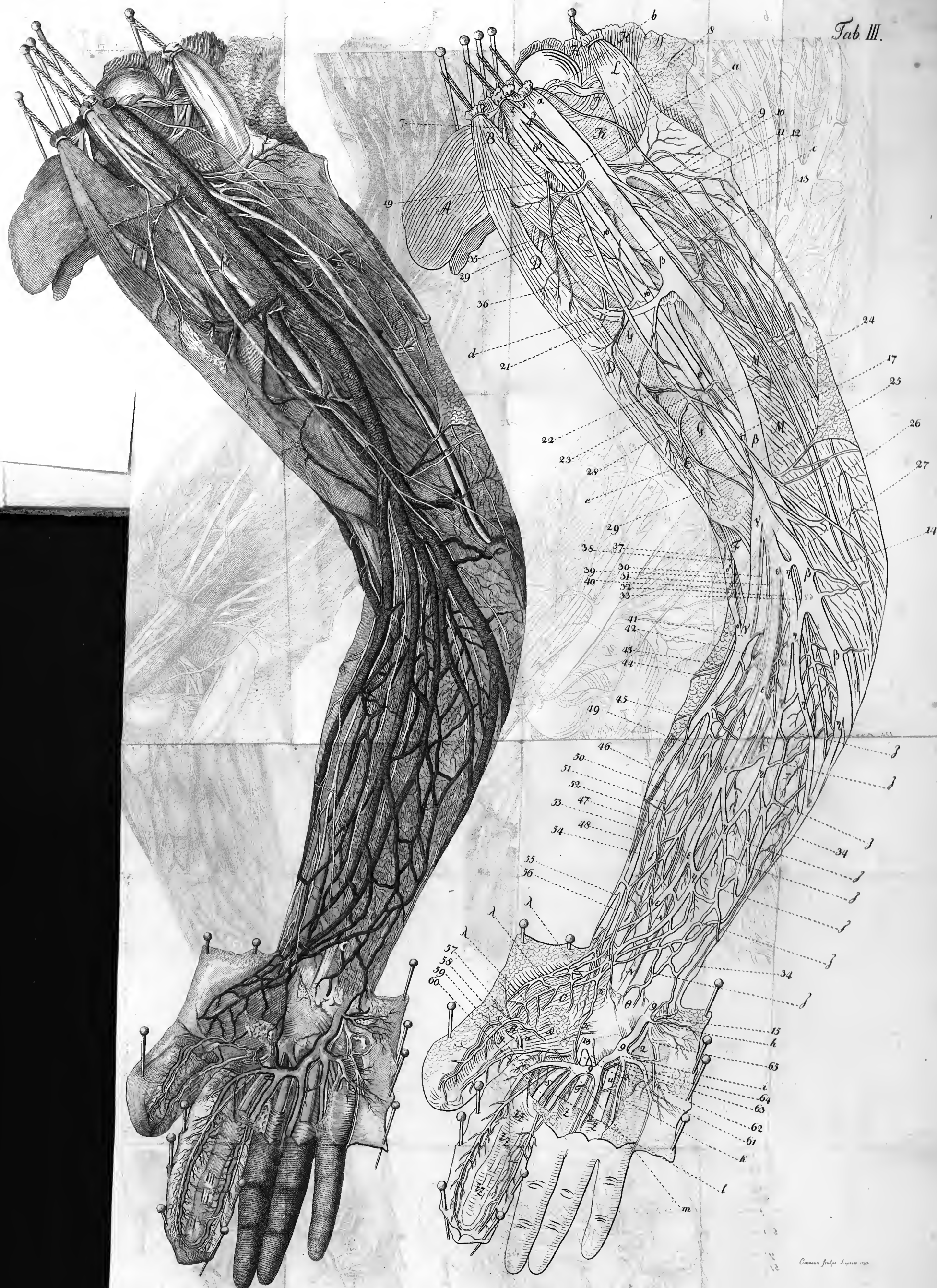
Capieux sculps. 1793

Tab. II.








Tab. III.

OBSERVATIO XVI.

D. 15 Febr. 1784 in puero Aethiopico 14 annorum, de cujus diffectione fufius jam alibi mentionem feci [3]), qui phthificus vita decefferat, folito loco acervulus reperiebatur.

OBSERVATIO XVII.

D. 24 Febr. 1784 in femina 40 annorum valde obefa conarium folito majus multis lapillis refertum inueni.

OBSERVATIO XVIII.

D. 7 Martii 1784 in femina 35 annorum cachectica acervulus, vt folet, ante glandulam pinealem jacens.

OBSERVATIO XIX.

D. 19 Mart. 1784 in viro adulto, qui aqua fubmerfus periit, eodem modo conftitutus acervulus.

OBSERVATIO XX.

D. 17 Febr. 1784 in Aethiope adulto annorum circiter 20 tabe confecto [4]) lapilli eodem modo, vt in Europaeis, et acervulus anteriora conarii tenebat.

OBSERVATIO XXI.

D. 8 Aprilis 1784 Beneuolentia Cl. Osann nimis praematuro fato nobis erepto praefentibus amiciffimo Profeffore Blumenbach et Dre. Althoff fecui Goettingae in nofodochio publico viri adulti corpus, et acervulum ante glandulam pinealem diftincte vidimus.

OBSERVATIO XXII.

D. 9 Mart. 1785 Moguntiae in femina adulta.

OBSERVATIO XXIII.

D. 10 Mart. 1785 ibidem in viro 25 annorum.

OBSERVATIO XXIV.

D. 15 Mart. 1785 in viro adulto.

OBSERVATIO XXV. et XXVI.

D. 16 Mart. in fene et vetula.

OBSER-

3) *Ueber die körperliche Verfchiedenheit des Negers vom Europäer. Erfte Beobachtung.*

4) Fufius defcriptam fectionem pathologicam vid. loco praecedente nota citato. *Zweyte Beobachtung.*

OBSERVATIO XXVII. ET XXVIII.

D. 17 Mart. in duobus viris adultis lustraui cum praesentibus Cl. Dn. DIEL et discipulorum non ignobili corona, aceruulum prope conarion situm, et vidimus trabi medullari, siue basi ipsius insidentem, et praeter magnitudinem vel quantitatem granulorum vix aliud quoddam discrimen cernebatur.

OBSERVATIO XXIX.

D. 10 Apr. 1785 in vetula glandulam pinealem magnam, extra et ante illam aceruulum, intra illam vero nullos lapillos inueni.

OBSERVATIO XXX.

D. 12 Apr. 1785 in vetula conarium paruum, ante illud aceruulus solito minor, sed ad latera ejus granula.

OBSERVATIO XXXI.

D. 15 Apr. 1785 in femina juniori aceruulus et ad latera ejus granula aderant, conarion ipsum fere pellucidum paruum, reliqua substantia cinerea encephali multo fuscius.

OBSERVATIO XXXII.

D. 17 Apr. 1785 in viro aceruulus et ad latera ejus granula, quin imo in ipsa conarii substantia.

OBSERVATIO XXXIII.

D. 28 Apr. 1785 in viro aceruulus major, ad latera vero nulla granula, intra conarion autem arena grandiuscula.

OBSERVATIO XXXIV.

D. 29 Apr. 1785 in vetula intra et extra conarion lapilli.

OBSERVATIO XXXV.

Eodem die in viro 20 circiter annorum aceruulus, et intra substantiam conarii lapilli. Glandula pinealis circa basin non, vt solet, medullaris, sed taenia tantum quadam medullosa transuersim posita distincta.

OBSERVATIO XXXVI.

D. 13 Iul. 1785 in viro annorum circiter 50 in encephalo solito majori quoad volumen et pondus, glandula pinealis siue conarion solitae magnitudinis, et aceruulus ante illam, et ipsius substantia sabulosa.

Abhinc tempore in plus quam centum cerebris humanis nunquam aceruulum defuisse vere possum pronuntiare.

Innumeras fere postmodum sectiones corporum humanorum instituerunt discipuli mei perpetuoque aceruulum inuenerunt; nominasse sufficiat ACKERMANN, BILLMANN,

MANN, BEHRENDS, CREVE, HAGEN, LEVELING, MICHAELIS, NIEDERHUEBER, WENZELIOS.

Liceat hic addere suffragium VICQ D'AZYRII, Viri summi:

„Ils sont réunis, et grouppés de sorte á former l'aceruulus de M. SOEMMERRING, „a la base de la glande pinéale, près de la commissure posterieure et sous le plexus „choroide, 2°. On les voit quelquefois répandue vers le côtés de la glande pinéale, „où ils forment de petits amas particuliers. 3°. Souvent aussi ils sont irrégulière„ment semés dans la substance de la glande pinéale même."

„M. SOEMMERRING a trouvé ces concrétions dans les cerveaux de ceux qu'il a „disséques. Ayant toujours rencontré ces petits calculs dans le cerveaux des hommes âges „de plus de quinze années, cet habile anatomiste a conclu, qu'on ne doit les regarder „comme étant l'effet d'aucune maladie du cerveau."

„J'avois dit la même chose dans les memoires de l'academie royale des sciences „année 1781. pag. 533."

Sed quod maxima dignum attentione, jam et in infantibus inuenio aceruulum, quanquam in eis sit pellucidior, albidior et mollior, sic aceruulum e puero trienni facile cuiuis demonstrandum seruo; quinimo et in foetibus eum inuenerunt discipuli clarissimi WENZELII.

§. V.

Obseruationes lapillorum glandulae pinealis, quae apud alios auctores occurrunt.

Saepissime etiam ab aliis viris clarissimis annotatos inuenies lapillos conarii. Verbi caussa FRANCISCUS DE LE BOË SYLVIUS aliquoties vidit hosce lapillos. FLORENTIUS SCHUYL. HENR. MEIBOM decies, REGN DE GRAAF plus quam vigesies, CHR. DE COCR. A KERKWYCK, WEPFER, PAULUS BARBETTE, STALPARTUS VAN DER WIEL, TH. BARTHOLINUS, ANTONIUS NUCK saepius, BRUNNER, BARBECKIUS, A MEECKREN bis, IUSTUS VESTI, EDMUND KING, BENI. BENED. PETERMANN bis, DIONIS aliquando, BARTHOL. KRÜGER, BERLINGERIUS GIPSEUS, LAUBIUS, QUINA, (apud RUYSCHIUM), MORGAGNI, SALTSMANN bis, MAUCHART, VIEUSSENS saepissime, DE LA CHARRIERE, WINSLOW, LIEUTAUD pluries. Hos casus jam a GUNZIO in *Prolusione* egregia *de lapillis glandulae pinealis in quinque mente alienatis*, Lips. 1753 collectos reperies, MORGAGNIUS, qui, vt solet, egregie et fusius de aceruulo egit, inprimis de sed. et causs. morb. Epist. 5. art. 12. MARTINETTUM inter illos nominavit, qui lapillos conarii viderunt. Nonnulla nomina ex his etiam apud HALLERUM de corp. hum. fabr. Tom. 8 p. 108 not. *m.* occurrunt, sed praeter ista etiam casus allegantur, quos descripserunt VIRIDET, PECHLIN, RITTER, FABRICIUS, LOESECKE, SANTORINUS, BARTHOLINUS, MECKEL, qui et figuram primam aceruuli dedit[1]), PRINGLE, GREDING, COLONIS.

Nostris temporibus in Ill. BALDINGER *Magazin für Aerzte* 4 *Band* p. 101, et ex illo sine dubio in cel. ISENFLAMM *praktischen Anmerkungen über die Eingeweide,*

1) Memoires de l'Acad. des Scienc. de Berlin 1765. fig. 1. bb.

p. 25 annotatos lapillos conarii reperi, item in Medical communications Volumine primo, casum cel. WATSON retulit. Immo inciforum nostri aeui expertissimus WALTER MDCCLXXXI Berolini mecum de lapillis conarii verba faciens in omnibus adesse pronuntiabat: sed paulo fusius GREDINGII obseruationes posthumas perlustrabimus.

1. „*In viro 77 annorum glandulam pinealem rotundiorem plenam fabulo quinque vel sex granorum.*" Pondus mihi nimis magnum videtur; *vermischte medicinische und chirurgische Schriften. Altenburg* 1781 p. 11.
2. „*In femina 24 annorum epileptica et delirante glandula pinealis naturali modo constructa, nullis lapillis obsita.*" (L. c. p. 110.)
3. „*In femina 54 annorum melancholica in glandula pineali quoad reliqua naturaliter constituta lapillus insignis.*" (L. c. p. 222.) Suspicor lapillum hunc aceruulum fuisse extra conarium positum.
4. „*Viro 36 annorum epileptico - fatuo nulli lapilli in glandula pineali.*" (L. c. p. 231.) Forsan ab aquis (quae in ventriculis continebantur) aceruulus, suo loco inter fecandum remouebatur, sicque euanescebat, vt infra fusius videbimus.
5. „*In femina 62 annorum melancholica glandula pinealis solito minor, sed quoad reliqua sana.*" (L. c. p. 236.) An sub sanitate conarii etiam defectum lapillorum conarii subintellexerit, dijudicare nequeo.
6. „*Sabulum glandulae pinealis in viro fatuo.*" (L. c. p. 241.)
7. „*In femina epileptica 39 annorum et furore vterino laborante glandula pinealis mollis, nullis lapillis obsessa.*" (L. c. p. 246.) Cerebrum aqua suffusum fuisse annotat, minime ergo mirandum, aceruulum euanuisse.
8. „*In viro furente 27 annorum in glandula pineali lapilli et fabulum.*" (L. c. p. 254). Certe in hoc casu lapillos extra glandulam (i. e. aceruulum) et intra illam animaduertit.
9. „*Feminae 31 annorum epileptico - furentis cerebrum, neque fabulum neque lapillos in glandula pineali monstrabat.*" (L. c. p. 257.) Forsan mollities cerebri, quam annotauit, caussa erat, quominus aceruulus oculos incurreret.
10. „*In femina 24 annorum hydropica epileptica furente in glandula pineali insignes lapilli.*" (L. c. p. 259.)
11. „*In viro 49 annorum cephalalgia laborante glandula pinealis naturali modo constituta.*" p. 278. Cum aqua suffusum fuisse cerebrum annotauerit, defectus aceruuli facile explicari potest.
12. „*In viro 26 annorum melancholico glandula pinealis major et durior adeo, vt digito vix comprimi posset.*" p. 279.
13. „*In femina 35 annorum epileptico - furente glandula pinealis fabulosa.*" p. 283.
14. „*In femina 35 annorum epileptico - fatua, glandula pinealis minor, duobus lapillis obsessa.*" p. 296.
15. „*Feminae 41 annorum melancholicae, furentis glandula pinealis naturalis, vix aliquid duri continens.*" p. 304.
16. „*Viro melancholico glandula pinealis naturalis cum lapillo exiguo erat.*" p. 311.

Liquet

Liquet ergo ex hisce obseruationibus, 1. non in omnibus deliriis affici glandulam pinealem secundum easum 2. 4. 5. 7. 9. 11. 15.

2. In hisce septem casibus, bis tantum in viris deficere videbatur, quod, quomodo explicari queat, infra videbimus.

3. Forsan in iisdem casibus acervulus ante glandulam pinealem revera aderat, et tantummodo peculiarem administrationem anatomicam requirebat; ipse enim expertus sum singularem requiri attentionem non modo, sed etiam encheiresin pro re nata diuersam.

Idem vir clar. GREDING alibi (L. c. p. 182.) annotauerat ex 100 maniacis 52, qui lapillos vel extra vel intra glandulam pinealem gerebant.

Ex 26 epileptico - maniacis	12.
Ex 16 epileptico - fatuis	3.
Ex 20 epilepticis	7.
Ex 24 melancholicis	13.
Ex 30 fatuis	19.

In plerisque adeo corporibus reperit, sed cur non in omnibus, sponte ex ipsius verbis patet; ipse enim hoc ipso loco fatetur, se non omnes corporum sectiones ea, qua solent anatomici, diligentia instituere potuisse.

§. VI.

Conclusiones ex praedictis.

Sed quorsum haec omnia? scilicet vt demonstrem:

I. Adesse vel acervulum extra conarium, vel granula intra illud, in infantibus et iuuenibus [1].

II. Adesse in feminis et viris adultis [2].

III. In senibus et vetulis [3].

1) Obseruatione nostra II. III. IX. XVI. XX. XXIII. XXXI. XXXV. Obseruatione GREDINGII 2. 10. 12. In cadauere iuuenili BARTHOLOM. KRÜGER anatom. curiosa p. 38. In virgine sedecim annorum B. B. PETERMANN. Obs. med. Dec. 1. Obs. 1. In virgine 20 annorum DRELINCOURT apud MANGET Theatr. anat. Libr. 4. Cap. 2. pag. 309. In puella 20 annorum GÜNZ. l. c. p. 13.

2) Obseruationibus plerisque, verbi caussa; ex nostris I. VIII. X. XI. XII. XV. XVII. XVIII. XIX. XXI. XXII. XXIII. XXXII. Ex GREDINGII obs. 4. 7. 8. 9. 13. 14. 15. aliisque permultis aliorum auctorum.

3) Obs. III. V. VI. XIII. XIV. XXV. XXVI. XXX. XXXIV. apud GREDINGIUM Obs. 1. 5.

IV. Adesse in omnibus fere Europae regionibus Anglia [4]), Dania [5]), Hollandia [6]), Gallia [7]), Helvetia [8]), Italia [9]), plurimis Germaniae regionibus [10]), Borussia [11]), Russia [12]).

V. Quinimo et in Afris [13]).

VI. Adesse in hominibus ad vltimum vsque vitae halitum mente sanis; quod quidem certe noui [14]).

VII. Adesse

4) EDM. KING Ph. Tr. n. 189 et ex illis Act. erud. Lips. ann. 1688. p. 234. PRINGLE teste HALLERO de hum. corp. fabr. T. 8. p. 108. WATSON account of a gouty body dissected vide Medical communications Vol. I. ita enim intelligo verba The glandula pinealis changed into a chalky matter. BLUMENBACH *medicinische Bibliothek, Band* 2. *St.* 2. p. 337.

5) TH. BARTHOLINUS anatome reformata II. 6. III. 6.

6) De le BOE SYLVIUS secundum varios auctores v. c. DIEMERBROECKIUM Anat. L. 3. c. 6. p. 313. QUINA apud RUYSCHIUM Thesauro anat. V. N. 63. figuras, ex quibus saltim magnitudo lapillorum discitur, addidit Tab. 2. fig. 5. REGN. DE GRAAF de succo pancreatico Cap. 7. Opp. omn. edit. L. B. 1677. p. 587. STALPARTUS VAN DER WIEL in obseru. notissimis confer. COCK A KERKWYCK Diss. anat. ANT. NUCK de nouis inuentis epistola, Adenographiae annexa pag. 150.

7) Iam REGN. DE GRAAF l. c. p. 587 annotauit, frequentius in Gallia quam Hollandia occurrere lapillos glandulae pinealis. VIEUSSENS Neurographia Lib. 1. Cap. XI. WINSLOW compendio vsitatissimo. Confer LORRY *Samml. für praktische Aerzte, 6 Band.* In primis autem LIEUTAUD Essays anatomiques vers. germ. Tom. 2. p. 43. item in precis de la medicine practique, et summus VICQ d'AZYR Histoire de la societé roy. de Med. Paris 1779. pag. 205.

8) WEPFER de cicuta aquatica, p. 116.

9) MARTINETTI l. c. SANTORINI obs. anat. MORGAGNI, CALDANI in litteris ad BLUMENBACH datis.

10) Verbi caussa Cassellis, Goettingae, Moguntiae ipse obseruaui, Berolini MECKEL sen. Mem. de l'Acad. de sciences de Berlin 1756. et Ill. WALTER in colloquio mecum habito, Lipsiae GÜNZIUS l. c. in Saxonia GREDING l. c. Ienae C. I. LODER in litteris ad me datis, in Bauaria LEVELING in litteria ad me datis, Viennae VETTER *anatomische Grundbegriffe von den Eingeweiden. Wien* 1787. §. 65.

11) Cl. METZGER Physiologia §. 373 in editione secunda.

12) Teste TERECHOFSKI.

13) Obsern. nostra XVI. et XX.

14) Sic ipse in duobus violenta morte extinctis Obseru. II. et IV. et inprimis puero egregio Obs. III. Sic WEPFERUS de Cicuta aquatica p. 116. in infanticida. BRUNNER in capite plexo de glandula pituitaria Cap. 3. REGN. DE GRAAF in violenta morte extinctis, de succo pancreatico Cap. 7. Opp. omn. L. B. 1677. p. 587. BARBECKIUS in infanticida apud HERSFELT in Philosophia homin. Cap. 16. §. 386. Frequentissime calculosam sane cum mente glandulam pinealem reperit HALLERI Elementorum Physiologiae Tomo quarto pag. 343. In femina viginti annorum sana capite plexa METZGER in Litteris ad me datis. Ill. SCHMUCKER in milite paucos post dies vulnere capitis mortuo. *Chirurgische Wahrnehm. Band* 1. p. 119. (non vt HALLERUS citat 109.) In homine ingenioso NUCK. Bene etiam annotauit jam DIEMERBROECKIUS pag. 313. *„nusquam obseruatum legi, illis hominibus, in quorum cadaueribus tales calculi in hac glandula reperti sunt, in vita quidquam incommodi circa animales actiones contigisse.“* Nouies in non stultis vitia glandulae pinealis vidit

VII. Adesse etiam corpore sanis [15].

VIII. Hinc non mirum, etiam in omnibus mente alienatis reperta fuisse granula circa conarion a GÜNZIO, GREDINGIO; aliisque; quoniam perpetuo adesse vidimus.

IX. In casibus, in quibus non inuenerunt lapillos conarii, valde suspicor nihilo secius reuera adfuisse, sed vel incuria anatomici, vel ob habitum cerebri flaccidiorem non repertos fuisse; experientia enim edoctus noui, quanta saepe adhibenda sit cura et diligentia, ne cum plexu choroideo auferantur lapilli, vel alio quouis modo euanescant. Recte hinc annotauit vir in dissectione capitis diligentissimus GREDING (p. 179 et pluries) in hydrocephalicis ob aquas ventriculorum prorumpentes saepe nonnisi difficillime reperiri posse glandulam pinealem, si autem tantus vir in cerebro *ne quidem glandulam pinealem* sine difficultate reperire potuit, profecto non mirandum, alios anatomicos in cephalotomia parum exercitatos latuisse nonnunquam, cum vel studio in hanc rem inquirerent, aceruulum vtpote magnitudine multo glandula pineali minorem. Ipse etiam Cl. GREDINGIUS, cui in his rebus fidem summam habemus, eodem loco (vt jam supra indicauimus) fatetur, se non omnes sectiones ea, qua solent anatomici, diligentia instituere potuisse.

Eo magis mihi monendi videntur anatomici, ne, si ad quaestionem hanc dirimendam accedant, obiter rem inquirant. Cerebrum enim, quantumlicet recentissimum, non putredine flaccidum, et id quidem summa cura perquirendum; saepe maximam cerebri partem ad vsque thalamos neruorum opticorum frustillatim abstuli, vt ad glandulam pinealem sine ipsius laesione accederem, saepe prius commissuram cerebri maximam, corpus callosum alias dictam, remoui, saepe ventriculos omnes aperui et aquaeductum praescidi, vt latex ventriculorum efflueret; semper autem processum falciformem durae membranae, quocum cohaeret conarion, non negligenter separaui, verbo, pro re nata varias encheireses adhibui, facillime enim aceruulus, vel aqua ventriculorum abluitur, vel plexu choroideo inuolutus perditur. Callide jam DIEMERBROECKIUS L. 3. c. 6 monuit „facile cum plexu choroideo auelli glandulam pinealem“ pari modo et WINSLOW annotauit dexteritatem adhibendam esse, ne cum plexu choroideo auferatur glandula pinealis. „ Si ergo tanta cura glandula pinealis ipsa seruanda, sponte patet, longe majori cura ad detegendum aceruulum opus esse.

X. Mirum

vidit MORGAGNIUS Vir summus de Sed. et caussis morb. Epist. 61. Art. 3. et asserit saepe cum viribus animi integris reperiri, eo etiam redit sententia LIEUTAUD, MECKELII, WALTERI. Pari modo et HALLER Elem. Phys. Tomo IV. p. 343. frequentissime, inquit, calculosam glandulam pinealem sana cum mente vidimus, et expressa sententia VICQ d'AZYRII Memoires de l'Academie des sciences de Paris 1781, quam repetit in Explicatione Planches anatomiques pag. 84.

15) Confer Obseruationes WEPFERI, BRUNNERI, BARBECKII, nota antecedente citatas.

X. Mirum profecto esset, nisi secundum naturam aceruulus adesset, me perpetuo in plus quam ducentis cadaueribus, nullo excepto, illum inuenire potuisse.

XI. Nullo alio loco hucusque in encephalo similes lapillos nisi rarissime inveni. Semel tamen in plexu choroideo Equi satis similes lapillos inueni et f.ruo.

XII. Differunt autem quoad habitum externum lapilli glandulae pinealis ab ossificationibus, quibuscunque concretionibus, et caeteris calculis in corpore humano reperiundis, adeo vt facile natura sua dignosci queant.

XIII. Differunt etiam lapilli aetate; pellucidiores et fere candidi in infantibus, luteoli in iuuenibus, flaui in adultis, crocei in decrepitis constanti naturae lege esse vere jam possum pronuntiare.

§. VII.

Quomodo aceruulus ab ossibus dignoscatur.

Aceruulum autem et lapillos humidos saepius microscopio lustrando vidi, constructos massa figuram irregularem gerente, asperula et quasi saxea, vbi autem sicci facti sunt, flauedo et pelluciditas ipsorum euanescebat, et in albedinem opacam abibat, post immersionem in aqua autem flauedo et pelluciditas redibant. In aquam immissi velociter fundum petunt. Duritiem insigniorem cum quadam fragilitate possident. Scheid Diss. de duobus ossiculis in cerebro humano repertis, Argent. 1687 quaest. 3. p. 17 substantiam horum lapillorum osseam declarauit, sed jure contra illum Morgagnius de Sed. et Causs. morb. Epist. V. art. 12 monet „inter digitos compressa haec corpuscula in asperulas quasi arenulas saepius abiisse, esseque friabilia, quod discrimen ad calculos ab ossibus internoscendos primo loco affert Scheid" hinc ab aliis jam non inepte *granula*, *arena*, vel *lapilli*, vel *sabulum* nominabantur. Lapillum ab osse distingui posse friabilitate sabulosa forma et strepitu, substantiam ossis enim esse tenacem, fere corneam et cultro scindi posse recte annotauit Blumenbach [1]).

Nihilosecius magnam cum ossibus affinitatem habere lapillos vel nidor prodit, quem edunt igni expositi, vt etiam obseruauit summus Morgagnius l. c. Epist. 9. art. 17.

§. VIII.

Aceruuli analysis chemica, quam instituit CL. Molitor.

Beneuolentiae amicissimi Collegae Profess. Molitor debeo, quam hic trado, analysin chemicam.

„Difficillime

1) *Medicin. Biblicthek, Band* 2. pag. 72.

„Difficillime soluuntur lapilli ab acido dilutiori vitrioli, nitri et salis."

„Acidum nitri reliquis velocius in illos agit, euoluuntur tunc bullulae ru„brae, et residuum lapillorum paulatim in colorem rubrum immutatum acido „innatat. Hic color rufus nil aliud nisi aer nitrosus videtur, cujus origo facile ex„plicanda."

„Acidum salis lentissime in illos agit, at minutissima granula adeo intumesce„bant, vt jam maxima in reliquo aceruulo volumine longe superarent. Memoratu „dignum videtur, quod licet volumine tantopere crescerent, granula nihilosecius in „fundo vasis remanerent."

„Omne autem, quod terreum inerat lapillis, reuera solutum fuisse ab „acidis hisce, demonstratur praecipitatione per sal alkali facta, adeo vt „praecipitatum rite exsiccatum, pondere dimidiam lapillorum partem aequa„ret."

„Pars lapillorum in balneo arenae sensim sensimque aucto igni destillatorio ad „vsque excandescentiam exposita, principio guttulae phlegmatis odore animali prae„diti quaedam stillabat, has excipiebat nidor volatilis alcalinus, donec in collo retor„tae guttulae olei empyreumatici prodirent."

„Iam post exemtionem colorem fusco atrum induerant, nil enim vlterius in illos „ignis destillatorius efficere poterat."

„Tum igni fusorio exponebantur, vsque dum ad albedinem calcinati essent. Di„midiam jam ponderis partem amiserant, et illico tunc ab acido nitri dilutiori cum „efferuescentia soluebantur."

„Haec terra per acida examinata calcarea videbatur."

„An etiam vt terra ossium (*Knochenerde*) acido phosphoreo praedita sit, ob par„vam quantitatem determinari vix poterat."

Acido saccharino et phlogistico componi aceruulum noua analysis chamaica docuit, quam instituit amicus noster Münch Professor Marpurgensis clarissimus.

§. IX.

Circa conarion et aceruulum adhuc perquirenda.

Iam mihi et aliis perquirenda relinquo,

I. Quomodo in embryonibus sese gerat ista glandula?

II. Cur hoc loco cerebri inprimis inueniantur, non alibi, v. c. in ventriculis, certe si alio loco cerebri concretiones inueniuntur, alia, vt videtur, substantia con-

ftruuntur. Generationis calculorum veficae felleae et vrinariae ratio quaedam plaufibilis cogitari poteft [1]).

III. An verofimilis MORGAGNI de Sed. et Cauff. morb. Epift. 5 art. 12 conjectura, *Calculos effe, qui paulatim ex terreis materiae mucofae particulis, aqueis magis magisque abfumtis, concreuerint?*

Aut MECKELII Memoires de l'Academie des fciences a Berlin 1756 e ftagnante lympha oriri vaforum lymphaticorum glandulam pinealem circumdantium.

1) de qua confer. Differtationem meam Refp. STRAUB de calculis biliariis. Moguntiae 1792.

ADDENDA

ADDENDA AD TOM. II.

pag. 9. l. 23. post iaceat adde; a nobis jam pag. 113 publici juris redditum.
pag. 10. l. 6. post probauit adde: summus Camper 1778.
pag. 10. post l. 10. adde: — minus probanda videtur Vincentii MALACARNEI (Neuro-Encefalotomia. Pauiae 1791. 8. pag. 47.) diuisio neruorum cerebralium in septendecim paria scilicet 1) in Par olfactorium, 2) opticum, 3) oculo motorium commune, 4) accessorium ad oculo motorium, 5) patheticum, 6) accessorium ad patheticum, 7) ophthalmicum, 8) maxillare superius, 9) maxillare inferius, 10) oculo motorium externum, 11) sympathicum magnum, 12) auditorium, 13) sympathicum paruum i. e. faciale, 14) sympathicum medium siue vagum, 15) accessorium ad par vagum, 16) gustatiuum, 17) suboccipitale, quippe accessorium illud par ad oculo motorium, et accessorium ad patheticum pro 4 et 6 nil nisi portiones oculo motorii et pathetici sint — Neruus Nro. 8. 9. 10 vnum par quintum scilicet constituant — Neruus sympathicus magnus ad paria cerebralia minime referri possit et suboccipitale ad neruos colli pertineat.
Rectius autem idem V. MALACARNE (ibidem in nota) glossopharyngeum in nervorum cerebralium numerum retulit.
ibid. communicans faciei lege: facialis.
pag. 16. l. 10. dele: mollem dictum.
pag. 72. l. 16. post, hominis albi, adde: Kakkerlake dicti.
pag. 102. Neruus *Vagus* me quidem judice apto satis nomine *Vocalis* i. e. organis vocis inseruiens appellaretur.

ADDENDA AD TOM. III.

pag. 20. ad not. *) Non possum non hic adjicere quaedam jam antea a me proposita, quae electricitatem sic dictam animalem concernunt. Et ante omnia libros adhuc plures indicabo, in quibus de his phaenomenis atque experimentis expositum est. Etenim in multis diariis et in multis scriptis non soluni hujus inuenti mentio est injecta, verum quoque in omni terra atque a multis inter medicos eruditos et physicarum rerum peritos haec experimenta repetita sunt, et vbique haec res applausum promeruit. Leguntur de his plura et primaria in de Bononiensi scientiarum et artium instituto et academia commentariis Bologna. Tom. VII. 1791. pag. 460 et in Bibliotheque de Turin 1793. Vol. I. p. 261. — praeterea in HARTENKEILS und MEZLERS medicinisch chirurgischer Zeitung no. 68. et 87. 1792. — Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche in der Natur und Arzneywissenschaft. Erstes Stück. Gotha 1792. S. 114. — GREENS Journal der Physik 1792. VI. B. 3. H. S. 371. u. f. — Göttingische Anzeigen v. g. S. 1793. no. 31. 32. — EDMUND IOSEPH SCHMUCK Beyträge zur nähern Kenntniss der thierischen Electricität. Mannheim 1792. — in Analytical Review November 1792. p. 350. 352. et January 1793. p. 112. — in Esprit des Journaux Octobre 1792. p. 352. — Journal de Physique Tome XLI. 1792. p. 57.

p. 57. — in Algem. Konst-en Letter bode no. 224. 225. 226. — — — Jam vero praeter nominatos GALVANI, VOLTA, VALLI scilicet, Jo. FR. ACKERMANN, etiam BERLINGHIERI, C. SPRENGELIUS (in litteris ad me datis) et SCHMUCKIUS praeter GALVANIANA experimenta et noua ceperunt egregiamque operam in reuelanda hac re posuerunt. Inter plura vero experimenta et praeter communia, quae ope ranae in medio dissectae instituuntur, duo tantum hic commemorabo et quidem illud, in quo lingua supra labium inferius extenditor, inter qnod et linguam frustulum stanni foliati latitudine quartae partis pollicis ita immittitur, vt aliquantum adhuc dependeat et a lingua tantum firmetur. Cura vero, ne stannum foliatum, quod firmiter labio inferiori appressum sit, dentes attingat, quibus alias obnoxia est haec encheiresis. Jam his peractis atque lingua desiccata cochleare argenteum cum conuexa sua parte admouetur linguae et ad metalli foliati particulam inclinatur et simulac argentum linguam et metalli membranam vna tangit, frigescit lingua atque subtilem sentit acorem vel aliis sensus pruriens fuit. Caeterum fugax est sensus et protinus in alium transit. Quod experimentum a me repetitum eadem me docuit. Aliud experimentum porro haec demonstrauit. Sumserunt nimirum ex zinci regulo praeparatam laminam dimidii pollicis latitudinis, quatuor pollicum longitudinis: haec ab vtroque labio et manus sinistrae auxilio ad oris angulum firmatur, mox manu dextra et laminae zinci et oculi dextri albo exteriori argenteum filum in vtroque extremo rotundo globulo instructum admovetur et tuuc in oculo pulsatorius motus persentitur. Praeterea ex Cl. VOLTAE litteris ad VAN MARUM datis cognouimus, experimenta Galuaniana modo in voluntarios musculos agere, nullo vero modo in inuoluntarios, cor scilicet, ventriculum, intestina. (cf. nota *) p. 22.) Sunt etiam animalia quaedam, vermes e. g. in quibus haec experimenta non ex voto cedunt. Nemo vero hucusque ausus est incognitum illud principium, το θεῖον illud, huius nempe neruorum electricitatis caussam determinare. Haec igitur dies doceat. L.

pag. 274. l. 11. Nonne et huc referenda sunt ea, quae dicta sunt in nota antecedente? L.

pag. 300. l. 24. cff. quae leguntur in Anzeigen der Leipziger öconomischen Societät ann. 1789. 1790. 1791. 1792. L.

pag. 304. l. 33. cff. TREUTLER Obseruationes pathologico-anatomicae auctarium ad helminthologiam humani corporis continentes, Lipsiae 1793. c. f. 4. L.

